

3D WORLD

AÑO 3 • NÚMERO 25 • P.V.P. 995 PTAS./5,98 EUROS PORTUGAL 1250 ESC (CONT)

PREMIERE AVANZADO
PISTAS "S" Y TRANSPARENCIAS
Explicamos a fondo el funcionamiento de una de las partes más importantes de Premiere: las pistas S y las transparencias.

CLAVES DE LA INFOGRAFÍA
LOS SECRETOS DE LOS PROFESIONALES
Paso a paso, descubriremos todas las técnicas profesionales de animación como la creación de estrellas brillantes, agua corriendo y humo.

PLUG-INS
METABALLS Y TERRAIN
Analizamos en profundidad dos Plug-Ins que nos darán mucho juego y ampliarán enormemente las posibilidades gráficas de nuestras creaciones.

WORKSHOP MODELADO
MODELADO DE UN WALKMAN
Cómo modelar y texturizar un walkman de forma fotorrealista y con todo lujo de detalles

3D PRÁCTICO
MODELADO CON 3D MAX
Enseñamos a usar las NURBS de 3D MAX 2.5 de forma práctica a través del modelado de un fantasma.

TÉCNICAS AVANZADAS
ESCENAS ACUÁTICAS
Aprenderemos a recrear escenas que transcurren bajo el agua a través de diversas técnicas que nos ayudarán a darle más realismo.

CONTENIDO DEL CD-ROM
Demos PC: Amapi 4, Form Z 2.9.5, Caligari trueSpace 4, Organica 3D • DEMOS MACINTOSH: Amapi 4, Form Z 2.9.5, 3D WORLD 3.0, Organica 3D • Utilidades • Plug-Ins para 3D MAX • Filtros para Adobe Photoshop (PC) • Recopilación de más de 100 objetos • Recopilación de texturas en formato • Ejemplos de los artículos de la revista y Trabajos realizados por los lectores de 3D WORLD

Desvelamos los trucos que nos ahorrarán tiempo y esfuerzo sin perder realismo en nuestras escenas

44 TRUCOS Y TÉCNICAS DE MODELADO y ANIMACIÓN

Prens@ Técnic@
8 413042 087731
00025



Prens@ Técnic

Director: Mario Luis
mluis@prensatecnica.com

Coordinador Técnico: Miguel Cabezuelo
mcab@prensatecnica.com

Colaboradores: Michel Chelton, Alberto Melgar, Enrique Urbaneja, Jesús Nuevo, César M. Vicente, Antonio Marchal, Miguel Ángel Díaz Martín, Juan Carlos Olmos, David Rivera, Antonio Casado y Rafael Cobo

Edición: Julio Crespo, Eva Mª Villanueva, Daniel Izeddin y Juan Ramón Gonzalo

Dirección de Arte: Francisco Calero

Jefa Dpto. Maquetación: Carmen Cañas

Maquetación: Manuel J. Montes, Marga Vaquero, Silvia M. Villanueva, Jose Antonio Gil, Mª José Jiménez y Antonio Barbero

Portada: Francisco Calero

Publicidad: Marisa Fernández, Sonia Glez.-Villamil, Beatriz Generoso, Jorge González y Noelia Menéndez
marisa@prensatecnica.com

Supervisión CD-Rom: Jesús Fdez. Torres

Servicio Técnico CD-Rom: David Amaro
Horario de atención: tardes 4 - 6 h
E-mail: stecnico@prensatecnica.com

Secretaría de Redacción: Eva Cascante

Departamento de Suscripciones: Sandra Fernández y Noemí Iscar
suscripciones@prensatecnica.com

Departamento de Administración: José Antonio Rivas y Margarita Martínez

Departamento Comercial: Marcelino Ormeño

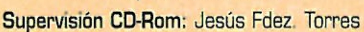
Redacción, Publicidad y Administración

c/ Alfonso Gómez 42. Nave 1.1.2
Madrid 28037. España
Tfno: (91) 304. 06. 22
Fax: (91) 304. 17. 97
Si llama desde fuera de España marcar (+34)
E-mail: 3dworld@prensatecnica.com
http://www.prensatenica.com
Horario de atención al público:
de 9 AM a 7 PM ininterrumpidamente

Edita: Prensa Técnica

Director General: Mario Luis
Director Editorial: Eduardo Toribio
Director de Producción: Jorge Rodríguez
Director Financiero: Felipe Hernández
Directora Dpto. Publicidad: Marisa Fernández
Director Comercial: Esteban Martínez

Fotomecánica: M y F
Impresión: Printerman Industria Gráfica
Duplicación del CD-Rom: M.P.O., Servicios Ibéricos, Grupo Cóndor
Distribución: SGEL. Avda Valdelaparra, 29 Alcobendas. Madrid



Depósito legal: M-2075-1997
ISSN: 1137-3970

AÑO 3 • NÚMERO 25
Copyright: 30-06-99

PRINTED IN SPAIN



INSECTOS Y MÁS INSECTOS

Se veía venir. Después de un tiempo sin hacer grandes producciones, realizando únicamente cortos y demás cosillas de menos envergadura que aquel ya clásico *Toy Story*, estaba claro que Pixar tenía guardado un as en la manga y, efectivamente, así ha sido. No vamos a ponernos desde aquí a conjeturar si ha sido como "contraataque" a PDI y sus hormigas o como puente entre la primera y la segunda parte de *Toy Story*, pero una vez más han demostrado que, a la hora de innovar, siempre quieren ir más allá y sorprendernos, como así ha sido, con sus producciones (si aún el lector no ha visto *Bichos*, se la recomiendo).

El caso es que de un tiempo a esta parte los insectos están siendo los protagonistas de las grandes producciones infográficas. Si en *HormigaZ* tuvimos la ocasión de ver a toda una colonia de hormigas moverse en nuestras pantallas, y en algunas escenas otro tipo de invertebrados, en esta ocasión tenemos una gran multitud de especies interactuando entre ellas. Aun así, creemos que la creatividad no debe quedarse parada únicamente en los insectos, porque indudablemente se puede ir más allá y conseguir hacer una gran obra no sólo con bichos que tienen una apariencia más humana. Seguro que los talentos de estas productoras (llámese Pixar, Dreamworks o Pacific Data Images) nos sorprenden próximamente y no se quedan estancados en los insectos.

Lo que tampoco se queda estancado, ni se quedará, es el afán de 3D WORLD por llevar a nuestros lectores toda la información más fresca respecto al mundo de las 3D, la infografía, la edición de vídeo y, en general, todo lo que tenga 3 dimensiones. Por ello, en este número os hemos preparado un reportaje donde damos a conocer 44 trucos y técnicas de modelado y animación, destinadas a sacar todo el jugo a cualquier herramienta de 3D, que continuaremos en próximos números hasta cubrir prácticamente todo el software de modelado y animación. Asimismo, nos hemos acercado a las oficinas de Crystal Lake, una empresa española de infografía, para conocer sus trabajos y futuros proyectos. Y más actualidad. Recientemente se celebró en Madrid la feria DFX Festival, a la cual nos desplazamos para dar a conocer todo lo que aconteció en dicho certamen, que pretende convertirse en una referencia obligada para todos los amantes de los efectos especiales. Y además, como todos los meses, nuestras habituales secciones y tutoriales, con la novedad de un nuevo curso dedicado a Rhino 3D, una herramienta que está siendo cada vez más utilizada.

Y pasando a nuestro CD-ROM de portada, este mes regalamos una nueva selección de software para todos los aficionados y profesionales de las 3D, tanto de PC como de Macintosh, con las demos para ambas plataformas de Organica 3D, Amapi 4, Form Z 2.9.5 y las versiones de evaluación de trueSpace 4 para PC y 3D WORLD 3.0 para Macintosh.

El apartado de objetos de este mes nos muestra una nueva colección de más de 100 modelos en formato 3D Studio, Lightwave e Imagine, además de las más de 100 texturas incluidas, ejemplos de los artículos y una amplia recopilación de filtros para Photoshop (en su versión de PC). Además de plug-ins para 3D MAX y creaciones de los lectores.

Nada más por el momento. Os dejamos con otro número de 3D WORLD y os recordamos que dentro de un mes os esperamos con más sorpresas. Un saludo a todos.



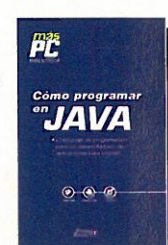
La revista que te da MÁS: revista + libro + CD Rom

Anunciado en TV

Encontrarás todo lo que estabas buscando en más de 260 páginas de actualidad, reportajes, análisis, comparativas, opiniones, novedades del mercado y avances de todos los próximos lanzamientos.

COLECCIÓN LIBROS

- Todos los meses en Más PC un libro técnico de regalo, con el número 2: Cómo programar en Java



MÁS CONTENIDO

- Más información
- Más formación
- Más entretenimiento



INTERNET

- Internet 2
- Cómo crear una tienda virtual
- Iridium

DISEÑO

- Director 7
- Alias Maya
- Kai's Super Goo

MULTIMEDIA

- Enciclopedias en CD-Rom
- Arte: Miró y Museo Orsay
- Cosmos y Star Wars

CD-ROM

- Curso de Word Interactivo
- Juego completo: Panic Soldier
- Demos: Simuladores de combate
- Navegadores, utilidades, shareware, etc.

REPORTAJES

- SGAE y Fundación autor
- Electronics Arts
- Windows 2000

SOFTWARE

- Net Tools Manager
- Novedades de Lotus: Sametime y Lotus 1.5

Prens@ Técnic

Edita PRENSA TÉCNICA
Alfonso Gómez, 42. Nave 1-1-2.
28037 Madrid
Tf: (91) 3.04.06.22
Fax: (91) 3.04.17.97

HARDWARE

- Lo último y más novedoso del mercado. Entre nuestros análisis destacan: escáneres, aceleradoras, monitores y joysticks

DOSSIER SEGURIDAD

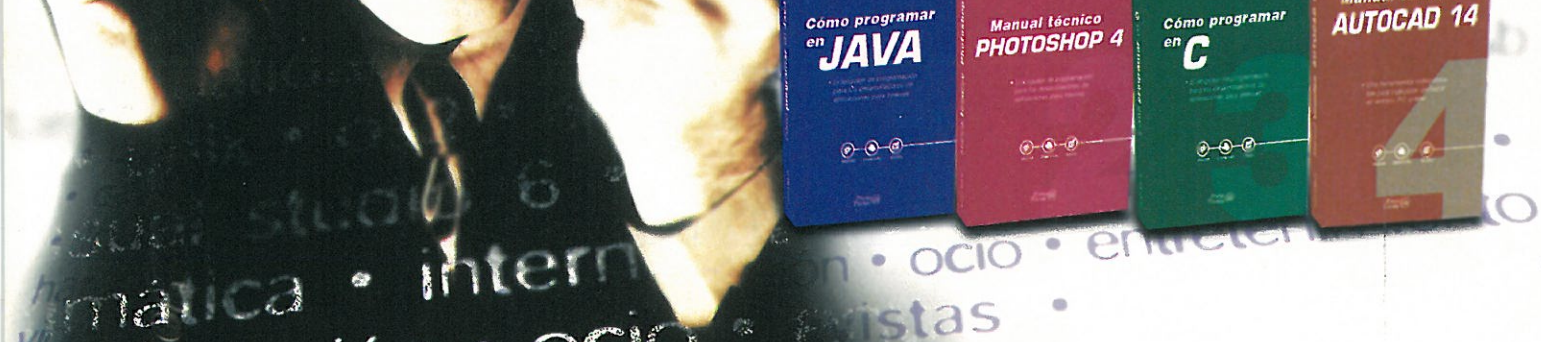
En este número Especial sobre seguridad de 45 páginas
- Servidores, Routers, Firewalls
- Redes, Clustering, Hardlock
- Virus,Troyanos, Back-Doors
- Encriptación, PGP

No te pierdas el número 2 de Más PC

A la venta el **22 de Enero** sólo por 995 ptas.

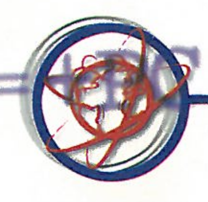
CONSIGUE TU COLECCIÓN DE LIBROS TÉCNICOS DE PROGRAMACIÓN Y DISEÑO CON más PC

ME HE ENTERADO QUE AHORA MÁS PC, REGALA UN LIBRO CON CADA EJEMPLAR Y ¡AL PRECIO DE SIEMPRE!



Calendario de entregas

Más PC nº2	Cómo programar en Java
Más PC nº3	Manual técnico Photoshop 4
Más PC nº4	Cómo programar en C
Más PC nº5	Manual técnico Autocad 14







sumario



En Portada
PRODUCTIVIDAD
44 Trucos y técnicas de modelado y animación

Modelar y animar en 3D en ocasiones se convierte en una ardua tarea que se haría extremadamente complicada de no ser por esos pequeños trucos que, en apariencia sencillos, nos ayudan en multitud de ocasiones a acelerar el proceso. Aquí presentamos una entrega de técnicas que harán nuestro trabajo más profesional.

Página 16

Regalamos un curso de edición y composición con Jaleo

La Escuela Superior de Imagen y Sonico CES ha cedido un curso de Edición y Composición Digital de Imagen con Jaleo sobre plataforma Silicon Graphics valorado en 375.000 pesetas. Responde correctamente a las preguntas que te planteamos y este curso puede ser tuyo.

Página 21

Nuevo tutorial
RHINO 3D
Introducción a Rhino

Este mes comenzamos un nuevo tutorial que llevará la luz hasta aquéllos que dispongan de este maravilloso programa. Tras instalarlo se presentan las primeras preguntas ¿Cómo empezar? ¿Cómo trabajar con él?

Página 68



CONTENIDO DEL CD-ROM Página 80

Este mes, nuestro CD-ROM de portada ofrece una nueva selección de software para todos los aficionados y profesionales de las 3D, tanto de PC como de Macintosh, con las demos para ambas plataformas de Organica 3D, Amapi 4, Form Z 2.9.5, y las versiones de evaluación de trueSpace 4 para PC y 3D WORLD 3.0 para Macintosh. El apartado de objetos de este mes nos muestra una nueva colección de más de 100 modelos en formato 3D Studio, Lightwave e Imagine, además de las más de 100 texturas incluidas, ejemplos de los artículos y una amplia recopilación de filtros para Photoshop (en su versión de PC). Además de plug-ins para 3D MAX y creaciones de los lectores.



Made in Spain
CRYSTAL LAKE
EFECTOS DIGITALES A NIVEL PROFESIONAL

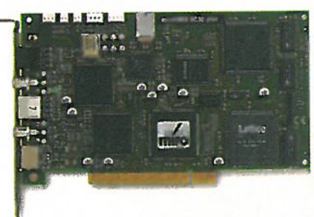
Este mes os ofrecemos una entrevista a una empresa que se dedica a la producción de efectos digitales e imágenes infográficas para diversos medios audiovisuales a nivel profesional.



Página 26

Sorteamos una MiroVIDEO DC30 Plus

Pinnacle Systems, fabricante de tarjetas de edición de vídeo para los mercados de consumo y profesional, nos ha cedido una miroVIDEO DC30 Plus (valorada en más de 170.000 pesetas) para sortear entre aquéllos de nuestros lectores que contesten correctamente a las dos preguntas que planteamos.



Página 82

Cuaderno de Prácticas
3D WORLD PRÁCTICO

Este mes, nuestro cuaderno de prácticas nos lleva por un amplio recorrido a través de 3D Studio MAX. Aprenderemos a modelar un walkman y sus correspondientes auriculares de la forma más realista, hacer un fantasma y recrear escenas acuáticas con una fidelidad y un realismo asombrosos.



El iMac cambia de look

El ordenador más popular del pasado año se presenta con nuevos colores



Apple Computer ha presentado en España un nuevo repertorio de ordenadores iMac para 1999 con cinco nuevos colores (Fresa, Lima, Arándano, Mandarina y Uva). Los nuevos iMac incorporan también un procesador PowerPC G3 más rápido a 266 MHz, un disco duro de mayor capacidad (6 GB) y un precio aún más agresivo: 186.186 pesetas.

El iMac se ha convertido en el ordenador más vendido en Estados Unidos gracias, por ejemplo, a la fácil instalación y acceso a Internet en diez minutos y a su diseño economizador de espacio y de maraña de cables. Con sus nuevos colores, los nuevos iMacs pretenden cambiar de nuevo las reglas de la informática de consumo al permitir elegir algo que normalmente los clientes no están acostumbrados a elegir en casi cualquier otro producto de consumo, como es el color.

Además, el nuevo iMac incorpora una pantalla de 15 pulgadas integrada en el propio mueble del ordenador, con una resolución de 1.024 x 768 pixels, y 13,8 pulgadas de diagonal de visualización útil; el sistema operativo Mac OS 8.5, 32 MB de memoria SDRAM ampliables hasta un total de 256 MB, módem interno de 56 Kbps con soporte V.90 y K56flex y dos puertos USB (Universal Serial Bus) de 12Mbps, entre otras funcionalidades. 3D

Para más información:
Apple Computer
http://www.apple.es

Pinnacle Systems adquiere Truevision

La compañía busca consolidar su posición en el mercado de la captura y edición de vídeo digital

Pinnacle Systems ha entrado en la fase definitiva del acuerdo de adquisición de Truevision, firma suministradora de productos de vídeo digital, en una transacción para ampliar la posición de Pinnacle en el mercado de la captura y edición de vídeo digital sobre *desktops*.

Mark Sanders, Presidente y Director Ejecutivo de Pinnacle Systems, señaló que "estamos satisfechos de la fusión de ambas compañías. Creemos que esta transacción reforzará la posición de Pinnacle como líder en el suministro de productos de captura y edición de vídeo digital. Las líneas de producto de Truevision complementan a las de Pinnacle, y juntos podremos servir a un abanico más amplio de clientes y aplicaciones en el mercado de la edición de vídeo digital"

Una vez finalizada la transacción, Pinnacle espera mantener las operaciones de ingeniería y atención al cliente de Truevision en Indianápolis y fusionar las operaciones de ingeniería, ventas y logística de la empresa adquirida dentro de Pinnacle Systems. 3D

AGFA sobre ruedas

AGFA lanza al mercado una nueva campaña. En esta ocasión, contará con la inestimable colaboración de un compañero inconfundible: el **Smart**, un nuevo concepto de utilitario urbano que ya corre por nuestras ciudades.



La promoción que **AGFA** presenta se centra en el sorteo de coches **Smart y miles de premios más**, con el fin de hacer muy fotográfico el asfalto. Junto al **AGFA SPEED PACK**, el consumidor encontrará un rasca y gana que le dará la posibilidad de obtener miles de regalos directos, desde una miniatura **Smart**, pasando por cámaras digitales y camisetas, hasta llegar al regalo estrella: un **Smart**.

Así, **AGFA** da una nueva dimensión a su película, aportando una óptica y un enfoque diferentes que le han permitido obtener la consideración de MEJOR NEGATIVO COLOR DE 1998/1999 por la Asociación de Prensa Técnica profesional.

Nueva edición del Jetai

El certamen tendrá lugar del 10 al 12 del mes de Marzo



Un año más se celebran en la Universidad de Zaragoza las Jornadas Europeas de Técnicas Avanzadas de Informática (Jetai 99). En esta ocasión tendrán lugar los días 10, 11 y 12 de marzo de 1.999 en el Centro Politécnico Superior de Ingenieros. Durante estas jornadas se celebran conferencias que se centran en uno o varios temas informáticos que están de actualidad. Este año los temas a tratar serán el Desarrollo de Software y la Post-Producción Cinematográfica.

También se desarrolla un foro de empresas con stands donde se muestran las últimas novedades tecnológicas, así como seminarios y charlas técnicas de las empresas patrocinadoras. A las conferencias asisten unas 550 personas (el total del aforo del salón de actos del C.P.S. de Ingenieros) provenientes de varias ciudades españolas: Madrid, Barcelona, Gerona, Almería, Valladolid, Santander, Sevilla, Lérida, Bilbao, ...

Asimismo, el foro tecnológico de empresas es visitado por las 5.000 personas que estudian o trabajan (en proyectos de investigación y para empresas) en el C.P.S. (Centro Politécnico Superior de Ingenieros).

Paralelamente a la fase nacional que se celebra en España, tienen lugar otras fases nacionales en diversas ciudades europeas: Glasgow, Toulouse, Pavía y Roma. Todos los años tiene lugar una fase internacional donde se reúnen asistentes de todas las ciudades europeas que participan. En esta edición de Jetai 99, la fase internacional se celebra en Zaragoza.

El éxito obtenido en anteriores ediciones avala la continuación de la línea exhibida hasta ahora. Un reflejo del éxito antes reseñado durante ediciones anteriores lo supone la presencia en el Comité de Honor de S.A.R.D. Felipe de Borbón, Príncipe de Asturias, M. François Miterrand, en aquél momento Presidente de la República Francesa, D. Josep Borrel, Ministro de Transportes, Obras Públicas y Medio Ambiente y Doña Esperanza Aguirre, entre otras personalidades.

Una de la actividades que también destaca en la celebración de las jornadas, y quizás capte más la atención de los asistentes a las jornadas, es el Concurso de Infografía que se organiza todos los años el último día de las JETAI.

Es un concurso abierto a todo el mundo, tanto profesionales de la infografía como aficionados a la misma, siendo su espíritu el de convertirse en foro de reunión de todos aquellos interesados en el mundo de la infografía, y estará dividido en las categorías de Imagen Estática 3D y Animación 3D.

El tema del trabajo que cada uno de los participantes puede entregar en cada categoría es libre. Los premios destinados son para el ganador de la categoría de imagen estática 25.000 pts., y en la categoría de animación, 50.000 pts. al mejor guión cinematográfico y 50.000 pts. al mejor efecto infográfico.

El jurado está compuesto por el creativo multimedia Josenrique Reus, el director del GIGA Francisco José Serón y los miembros del GIGA Pedro Miguel Latorre, Juan Antonio Magallón y Diego Gutiérrez.

El último día de admisión de trabajos es el lunes 22 de Febrero de 1999. 3D

Para más información:
Jetai
Tel: (976) 76-19-77
http://www.cps.unizar.es/~dire
E-mail:jetai@posta.unizar.es

Oferta especial de Pinnacle Systems

MiroVIDEO DC 30 Plus baja su precio durante un mes

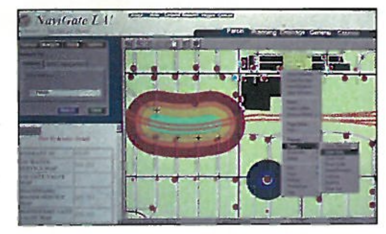
Pinnacle Systems ha anunciado que ofrecerá su tarjeta de edición para el mercado de consumo de gama alta, miroVIDEO DC 30 Plus, al precio especial de 139.500 pesetas más I.V.A, durante el periodo comprendido entre el 25 de enero y el 25 de febrero de 1999. Se trata de una promoción extraordinaria realizada por la compañía para hacer accesible el sistema de edición más popular de la gama miroVIDEO a un público más amplio (recordemos que el precio habitual de esta tarjeta es de 170.000 pesetas más IVA).

MiroVIDEO DC30 Plus es una tarjeta con Bus PCI para la edición digital de vídeo sobre PCs que operen bajo Windows 95, y ofrece una solución apta para aficionados y profesionales que deseen realizar vídeos institucionales, comerciales, promocionales, educativos o personales, proporcionando una calidad cercana a la teledifusión profesional, con una tasa de compresión de 3 a 1, y un índice de transferencia de datos de 7Mb por segundo.

MiroVIDEO DC30 Plus incorpora, además, software de títulos y efectos especiales procedentes de la tecnología *broadcast* Deko de Pinnacle Systems. La tarjeta incluye además la nueva versión 5 de Adobe Premiere y Video SpiceRack de Pixelan Software, un programa con 300 gradientes de imagen, atractivos patrones de caleidoscopio, barrido, remolino y transiciones completas de vídeo. 3D

Más información:
Pinnacle Systems
http://www.pinnaclesys.com

Autodesk incorpora tecnología Java en sus nuevos productos



MapGuide 4.0 será compatible con Mac y Sun Solaris

Autodesk ha anunciado que está utilizando Java para ampliar la base de usuarios potenciales de Autodesk MapGuide a los sistemas Macintosh y Sun Solaris. Gracias al lenguaje de programación multiplataforma Java, los usuarios de Apple Macintosh y Sun Solaris podrán acceder a mapas interactivos e información asociada a ellos a partir de la próxima versión 4.0 de MapGuide, que saldrá al mercado durante el primer trimestre de 1999. En la Java *Business Expo*, celebrada recientemente en Nueva York, pudo verse una primera demostración de este sistema de información geográfica (GIS) y cartografía.

Autodesk ha conseguido introducir en MapGuide 4.0 funciones avanzadas para el entorno Java. También está añadiendo nuevas prestaciones interactivas y el API más completo e interactivo de la industria del GIS *online*. Entre las innovaciones más populares de la nueva versión destacan la posibilidad de seleccionar información vectorial, imágenes *raster*, herramientas de análisis GIS, *MapTips* (que son *ToolTips* para objetos de mapa), además de más de 150 llamadas al API.

Por su parte, los desarrolladores tendrán la misma sensación con el visor Java Edition Viewer que con los visores ActiveX y los Plug-ins, y también se beneficiarán de la posibilidad de reutilización de objetos del entorno de desarrollo Java. 3D

Más información:
Autodesk
http://www.autodesk.com

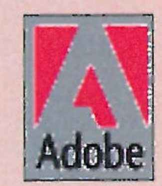
Adobe anuncia Adobe Dynamic Media Studio

Una nueva colección que combina soluciones de productos para vídeo

Como respuesta a la creciente necesidad de soluciones de software que permitan a los usuarios la creación de contenido para vídeo, multimedia y la Web, Adobe Systems Incorporated ha anunciado su nuevo Dynamic Media Studio, una colección integrada de aplicaciones de Adobe de altas prestaciones que incluye After Effects 4.0, Premiere 5.1, Photoshop 5.0.2 e Illustrator 8.0, con un ahorro en el precio.

"Los estudios de mercado indican que un gran número de nuestros clientes utilizan dos o más aplicaciones de software Adobe como parte de su quehacer diario", dijo Ron Okamoto, director de Professional Publishing Solutions de Adobe. "Por ejemplo, aproximadamente el 90 por ciento de los usuarios de After Effects también trabaja con Photoshop. El nuevo Dynamic Media Studio se adapta idealmente a estos usuarios porque ofrece una solución única y completa con productos estándares de la industria y un flujo de trabajo intuitivo a través de las aplicaciones, todo ello a un precio extremadamente atractivo". 3D

Adobe lanza su "Web Bundle"



Combina con acierto las aplicaciones PageMil 3.0 e ImageStyler 1.0

La creación y mantenimiento de sitios web visualmente atractivos con un coste y tiempo muy inferiores a lo que era posible hasta ahora, será una realidad con el anuncio de Adobe Web Bundle. Al incluir Adobe PageMill 3.0, el software de autoría de páginas y gestión de sitios web y Adobe ImageStyler 1.0, el innovador software de diseño de gráficos web, Web Bundle, permite, a los usuarios empresariales creativos sin ninguna experiencia en programación o diseño, la creación de sitios web innovadores, interactivos y con estilo.

Según Montserrat Petit, Directora de *Marketing* de Producto de Adobe Systems Europa, "Adobe Web Bundle proporciona a los usuarios empresariales creativos todas las herramientas necesarias para diseñar, gestionar y actualizar sitios web con aspecto profesional, con la ventaja de una productividad y flexibilidad sin paralelo. Ya han pasado los días en que los usuarios necesitaban grandes presupuestos, mucho tiempo y diseño, o gran experiencia en HTML, para crear un sitio web satisfactorio. PageMill, reconocido como una de las soluciones más fáciles en la creación de sitios web sofisticados, e ImageStyler, el software que marca la pauta en el diseño web para empresas, presentan una combinación única de herramientas de diseño para los usuarios que busquen maximizar el reintegro de sus inversiones en sitios web". 3D

Para más información:
Adobe Systems
http://www.adobe.com

¿Necesitas un cursillo?

o quieres formarte al máximo nivel...

ÁREA POWER MACINTOSH

6 PowerMac G3 300Mhz Minitorre
128 Mb. RAM
8 Gb. disco duro
Monitor 21"
Con Zip 100Mb.
6 Tabletas gráficas Wacom
Tamaño A4 Artpad II
6 Escaners SnapScan de AGFA
1 Impresora Color Laser Writer 12/660PS

ÁREA SILICON GRAPHICS

9 estaciones de trabajo O2
128 Mb. Ram
2 Gb. disco duro
Monitor 20" y 17"
2 estación de trabajo O2 STUDIO
128 Mb. Ram
4 Gb. disco duro
Monitor 20"
Tarjeta in/Out U2 Digital

ÁREA INTERGRAPH

12 Intergraph TDZ 2000 3D Ultra-Tower
Acelerador Gráfico 3D RealiZM II VX113
128 Mb. RAM
4 Gb. disco duro
Monitor 19"

PERIFÉRICOS DE OTRAS MARCAS

1 Retroproyector Pioneer de 50"
1 Slider Peavey 1600 PC-X
16 Canales de animación
4 Discos Megadrive E8
36 Gb. para video digital en tiempo real
1 Magnetoscopio JVC 4:2:2
Formato DIGITAL S
Calidad Broadcast profesional
1 Cámara Digital Profesional Canon XL-1
Formato DV
Sistemas de almacenamiento
2 discos IBM Tresher de 9 Gb.
2 discos Fujitsu de 9 Gb.
1 Iomega JAZ de 1 Gb.
1 Grabador CD Rom

Trazos es el único centro de formación en España especializado en producción gráfica bajo estaciones **Silicon Graphics, Intergraph y Power Macintosh,** lo que representa una garantía de calidad para todas aquellas personas que quieran especializarse en **animación 3D, edición y postproducción de video, diseño gráfico, multimedia, internet, etc....**



Esta especialización nos permite ofrecer una formación modular que se adapte a las necesidades de cada alumno al poder elegir entre un módulo de cinco meses, un master de diez o una carrera privada de dos o tres años.

Nuestro centro ofrece una formación en productos como: **Maya, Softimage, Jaleo, Cosmo, Photoshop, Illustrator, Streamline, QuarkXpres, Premiere, After Effects, Director, Flash, Dream Weaver, Fireworks, 3D Studio Max, Etc...** en grupos reducidos de seis personas por aula.

Además, Trazos mantiene acuerdos de colaboración con **las mejores empresas del sector** a nivel nacional e internacional para permitir a sus alumnos la posibilidad de **realizar prácticas** reales y después de este periodo entrar a formar parte de nuestra **bolsa de empleo** concertada.



School of Arts
TRAZOS

Para más información:
Plaza de España, 12 ofi.1 A
28008 Madrid
Telf.- 91 5415151
Fax. 91 5422296
www.trazossl.es

Ganadores del premio "Infografía en España" en Art Futura 98.







Nueva versión de Superscape

Incorpora un sinfín de novedades respecto a versiones anteriores

La empresa RTZ Virtual Worlds ha presentado la nueva versión del software de render Superscape VRT 5.60. Este nuevo render permite una calidad de visualización muy buena en herramientas de software a tiempo real existentes hoy en día sobre PC. La nueva versión está disponible para los siguientes productos Superscape: VRT 5.60, SDK 5.60, Viscape 5.60 y 3D Control 5.60.

Las principales características de la nueva versión Superscape VRT 5.60. son: posibilidad de incorporar iluminación espectacular en los objetos; transparencia real en los objetos; incorporación de *additive blend* en combinación con objetos y texturas para crear efectos visuales como destellos de luz o reflejos; texturas tintadas y posibilidad de tener una paleta individual de color para cada textura; entre otras. 3D

Avid Cinema se introduce en el iMAC

Un "codec" de la empresa Zoran permitirá trabajar con el vídeo



Recientemente, la empresa Zoran anunció que la tecnología Avid y los laboratorios Eskape han elegido el *codec* IC ZR36060 de Zoran para introducir la tecnología animada M-JPEG en el producto estelar de Apple. De esta forma, a partir de ahora AVID Cinema estará disponible para el nuevo ordenador de Apple, confirmando así la tendencia de los fabricantes a desarrollar software para esta nueva plataforma.

Para los expertos en el tema, la tecnología del modelo ZR36060 de Zoran permite comprimir en tiempo real la captura de un vídeo de 30 frames por segundo a una alta calidad. Pero para los usuarios del iMac, lo interesante es que a través de dicha tecnología se podrá efectuar la edición de un vídeo y publicarlo en Internet, además de introducir las presentaciones de vídeo, conferencias o vídeo, vía E-mail. 3D



Silicon Graphics lanza sus estaciones NT

Se presentaron en España el pasado día 12 de enero

Silicon Graphics ha presentado sus dos nuevos modelos de estaciones de trabajo basados en Windows NT, que desde mediados del pasado año se vinieron conociendo bajo la denominación de *Visual PC*. Se trata de las estaciones de trabajo SGI VW 320 alias *Hugh* y SGI VW 540 alias *Borg*. La presentación oficial a nivel mundial fue el día 11 de enero, aunque en España se realizó en las oficinas de Silicon Graphics de Madrid al día siguiente.



Las prestaciones de estos dos nuevos productos son superiores a las de las Workstations O2, aunque de forma extraoficial el comentario es que posiblemente superan a las Octanes. Así, la estación *Hugh* dispone de 1 ó 2 procesadores Pentium II 350/400/450 Mhz, memoria RAM de 128 MB a 1 GB, 3 slots de expansión PCI, 2 bahías para disco duro fijos y uno extraíble, disco duro Ultra/ATA (con opción de SCSI), resolución en pantalla de 1920x1200 pixels y entrada/salida de vídeo analógico. Todo a partir de 3.395 dólares.

Por su parte, la estación *Borg* dispone de 1 a 4 procesadores Pentium II Xeon a 450Mhz, una memoria RAM de 128MB a 2 GB, 6 slots de expansión PCI, 3 bahías para disco duro fijo y uno extraíble, disco duro Ultra2 SCSI, resolución en pantalla de 1920x1200 puntos y entradas/salidas de vídeo analógico y digital, todo a partir de 5.995 dólares. 3D

Para más información:
Silicon Graphics
http://www.sgi.com

Nueva carrera: graduado en multimedia

La UPC de Terrassa impartirá esta titulación a partir de septiembre



El director de la Escuela Multimedia de la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC) del campus de Terrassa, Josep María Monguet, confirmó recientemente que a partir del próximo mes de septiembre se impartirá, a distancia, la titulación de Graduado en Multimedia en el campus virtual de la Universidad Oberta de Catalunya (UOC) y podrá ser seguida por alumnos de toda España, ya que se traducirá al castellano. Esta titulación será interuniversitaria y está compartida al 50 por ciento entre la UPC y la UOC.

Según Monguet, la UPC aportará al plan de estudios un número importante de profesores, tutores y asesores, y el desarrollo de los materiales de autoaprendizaje que se hacen en formato multimedia. Mientras, la UOC cederá su campus virtual con la particularidad de que, por primera vez en su historia lectiva, las asignaturas estarán traducidas en castellano para que cualquier estudiante de España pueda acceder.

Asimismo, comentan que se ha contactado con expertos en multimedia de toda España, y también de Latinoamérica, porque la previsión a largo plazo es que la nueva titulación virtual también se pueda estudiar en los países de habla hispana de América del Sur en el curso 2000-2001. Después de un estudio estadístico sobre la población, la UPC ha previsto que serán unos 200 los alumnos de toda España que podrán acceder a la carrera.

Una de las particularidades de estos estudios es que son modulares y permiten que el alumno obtenga diversas titulaciones reconocidas por la UPC. El primer curso se puede obtener el título de Iniciación a los Sistemas Interactivos Multimedia y el segundo, por ejemplo, el de Realizador Multimedia. 3D

Akko System presenta su nuevo modelo Akkotop P II a 400 Mhz

Incorpora los componentes más avanzados del mercado



Akko System ha anunciado el lanzamiento de un nuevo modelo de ordenador con procesador Pentium II Multimedia a 400 MHz, denominado Akko System Top Pentium II Multimedia, que reúne las mejores características de potencia y prestaciones multimedia del mercado, incluyendo unidad de disco digital versátil DVD Hitachi, disco duro de 6,4 GB y monitor de 15 pulgadas Samsung con tres años de garantía.

El nuevo modelo viene montado en una caja semitorre ATX Seventeam (homologada por la CE) e integra una placa base de tipo Soltek SL-67B Intel 440BX con procesador Intel Pentium II a 400 MHz. Trae instalados 128 MB de memoria SDRAM tipo PC/100, además de 8 MB de memoria SVGA Matrox G200 AGP. Para la multimedia, además de los citados disco duro y monitor Samsung, posee disquetera de 3,5" y 1,44 MB, unidad DVD de Hitachi y tarjeta de sonido SoundBlaster 128 PCI con altavoces Surround y cuatro satélites. Además, cuenta con teclado PS/2 y ratón Logitech Pilot.

En cuanto a software se refiere, trae preinstalado Microsoft Windows 98 CD-ROM OEM y Microsoft Works Suite 99 (que incluye Word 97, Works 4.5, Money 99, Encarta World Atlas 99 y Picture It! 99).

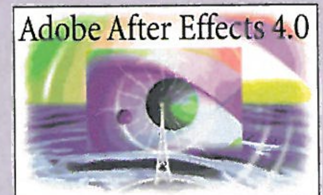
El precio de venta al público recomendado para este nuevo modelo es de 252.000 pesetas (I.V.A no incluido). 3D

Adobe anuncia After Effects 4.0

La nueva versión fue desvelada durante el Macworld

Durante la última edición de la Macworld Expo, Adobe presentó la nueva versión 4 de After Effects, con lo que completa su solución de medios dinámicos para los profesionales creativos. Adobe After Effects está considerado desde hace tiempo como una de las herramientas de software preferidas por los diseñadores de gráficos en movimiento y los artistas de efectos visuales, que quieren producir obras con calidad profesional para películas, vídeo, multimedia y la Web.

After Effects 4.0 sigue esta tradición proporcionando un producto robusto y rico en funciones con una mayor integración en todas las aplicaciones de Adobe, un mayor control creativo y una mayor productividad. 3D



Para más información:
Adobe Systems
http://www.adobe.com

44 Técnicas y trucos de

Todo lo que necesitas saber para modelar

Modelar y animar en 3D en ocasiones se convierte en una ardua tarea que se haría extremadamente complicada de no ser por esos pequeños trucos que, en apariencia sencillos, nos ayudan en multitud de ocasiones a acelerar el proceso. Aquí presentamos una entrega de técnicas que harán nuestro trabajo más profesional.



Muchos modelos pueden encontrarse en la red o en CD-ROMs, por lo que es conveniente echar un ojo antes de ponernos a modelar. No podría ahorrar mucho tiempo y trabajo.

Y es que, casi siempre, la parte más importante no es la herramienta que se utilice o la potencia de la máquina, sino el tiempo que podemos ahorrar utilizando esos pequeños "truquillos" que nos sacan de tantos apuros durante el desarrollo de nuestro trabajo. En este artículo vamos a mostrar una serie de operaciones (y no serán las únicas) que nos van a ayudar a modelar y animar con nuestra herramienta habitual.

Aprovechado todos los recursos

Elaborar un modelo convincente de un objeto real o imaginario es un pasatiempo muy satisfactorio. La clave es trabajar con exactitud, en contra de la complejidad, pues es posible que podamos elaborar objetos muy complejos, pero es posible que el sistema no los pueda renderizar o animar. El objetivo que debemos marcarnos a la hora de modelar un objeto es hacerlo lo suficientemente simple para que resulte convincente para poder trabajar con él. Una vez que la animación esté compleja, siempre se puede realzar y renderizar.

Usar objetos *Null* para la animación

Esto es generalmente una mala idea para elaborar articulaciones que asuman movimientos basados en la geometría. Si remodelamos un objeto descubriremos que no está animado correctamente. Se pueden usar objetos *Null*, como cubos, como objetos invisibles para las articulaciones y ligar los objetos visibles a éstas.

Usar NURBS para las curvas

Si el sistema soporta superficies NURBS, es muy conveniente usarlos. No sólo estas superficies anulan el plano *Phong*, sino que se agudizan los problemas enlazando con caras alisadas, éstas darán más realismo y formas naturales.

Tener una buena fuente de materiales

Esto pude parecer obvio, pero se necesita una buena fuente de información si hay que realizar algún modelo con cierta complejidad como un tren de vapor. Los mapas e imágenes necesarias para diseñar detalles de este tipo existen en librerías o podemos localizarlos fácilmente en Internet.

Modelando figuras

Si en el caso de que queramos modelar, por ejemplo, el casco de un barco o el fuselaje de un avión, creando un cilindro que pueda asemejarse a la figura, fabriquémosla con 36 caras y 20 segmentos, y borrando la mitad de ésta trabajamos en ella torciéndola y moldeándola para conseguir la figura requerida. Finalmente reflejamos el objeto para crear la otra cara del casco.

Árboles más asequibles

Un paisaje repleto de árboles puede llegar a ser una pesadilla para renderizarlo a menos que haya sólo dibujos de árboles. Tomemos un plano poligonal regular y apliquemos textura al árbol gráfico. Podemos hacerlo todo lo grande que queramos, pero eso sí, hay que acordarse de colocar el

modelado y animación

profesionalmente

polígono en la posición correcta, para que no parezca el polígono que es. Esto será convincente siempre que no lo empleemos en una animación.

Usar clones

Si nuestro sistema soporta *Clonning*, deberá ser lo que usemos preferentemente para copiar. Una vez que el objeto esté copiado podemos modificar el objeto original, y estos cambios se reflejarán automáticamente en cada una de las copias. Para cambiar cada caso del objeto original podemos usar una copia.

Ahorrar tiempo

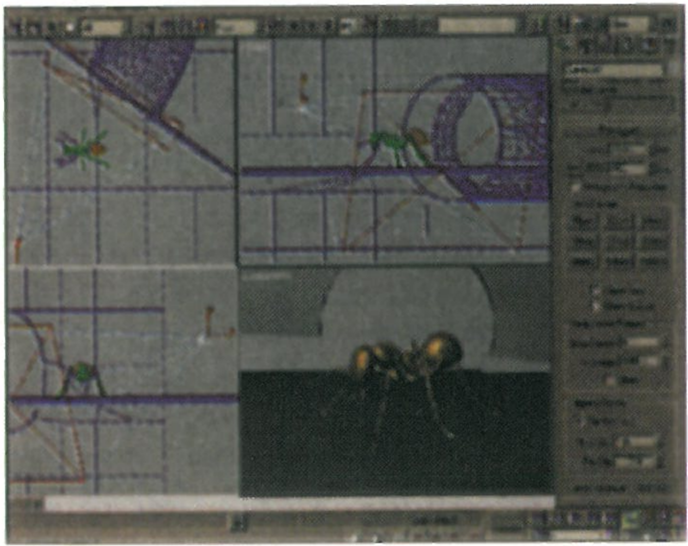
Antes de decidirnos a gastar mucho tiempo modelando un objeto menor para una escena, primero comprobaremos si podemos encontrar un modelo aceptable desde una de los muchas páginas que encontraremos en Internet. Si es para un proyecto comercial, debemos considerar comprar un modelo.

Nivel de detalle

Debemos fabricar nuestro modelo con un nivel de detalle apropiado para tener lo que esperamos. Recordemos que, salvo que sea muy cerrado, las texturas son el mejor camino para añadir detalles que modelar.

Tubos

El mejor camino para fabricar un tubo es usando un cilindro. Necesitamos fabricar un camino representando el centro del tubo. Si deseamos ensanchar el tubo necesitamos otra vía para definir el segundo cilindro.
Proyectamos un cilindro a lo largo del futuro tubo. Algunos programas producen extraños resultados con sólo una barra y requiere una segunda igual si es una copia del primero.



La cámara puede llegar a ocasionar muchos problemas si no está situada correctamente.

El biselado

Uno de los mejores caminos para fabricar un modelo más realista es biselar la mayoría de los bordes. En el mundo real hay pocos bordes afilados como navajas, como los que los programas de 3D representan. Y, por último, aumentar los vértices y bordes de la figura.

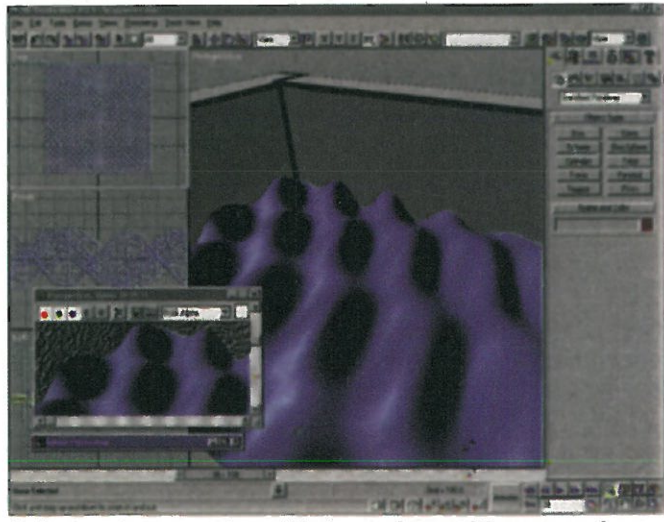
Árbol efectivo

Para construir un bonito árbol, construimos un cono de caras planas dividiéndolo verticalmente en diez segmentos. Al azar escogemos una cara, empezando por un extremo y la extrusionamos lejos del cono para generar las ramas.

Podemos reducir el diámetro y aumentar el número de caras para tener más subdivisiones y así conseguir también un resultado más suave.

Creando para VRML

Si hemos creado una escena expresamente diseñada para formato VRML, necesitamos tener en cuenta algunos polígonos. Nos referimos a que tenemos que evitar las operaciones *Booleanas* y reducir polígonos y vértices



Debemos tener mucho cuidado con los problemas ocasionados por los mapas de Bump en los efectos acuáticos.

lo máximo que sea posible para obtener un buen resultado. Algunos programas tienen órdenes determinadas para la reducción de la cantidad de polígonos de que se compone nuestra figura, que nos será de gran utilidad.

Textos biselados
Un error muy común es tomar el contorno del mismo texto, extrusionarlo para crear nuestro sólido y finalmente biselar la superficie. Este es un mal camino porque el bisel altera la forma de las superficies de las letras, haciéndolas estrechas y muy delgadas.

Más sobre textos biselados
Incluso ultilizando la técnica correcta, el biselado de las letras nos puede volver a dar problemas. Dependiendo de la tipografía que elijamos, ésta tendrá cambios rápidos de dirección o curvas muy cerradas. Ésto nos añadirá trabajo extra. Renderizamos una figura y buscamos huecos sobre la superficie del bisel. La corrección consistirá en encontrar polígonos cruzados que necesitan ser alterados para tener un buen resultado.

X,Y,Z, y otras direcciones
Si olvidamos en qué dirección se está, arriba o abajo en nuestra escena, creamos un cubo y le colocamos las tres direcciones en la caras que correspondan, añadiendo un signo + ó – según corresponda en la parte superior o inferior de las direcciones. Colocamos este objeto en nuestra escena y la colocamos en la vista.

Objetos que ayudan
Mientras construimos un modelo complejo podemos encontrar objetos que nos ayudarán a ser más rápidos en la tarea. Si hacemos un arco y necesitamos tener como referencia su centro, coloquemos un único punto o la esquina de un cubo. Una vez que hayamos animado algo, podremos usar el mismo punto como referencia, podemos eliminarlo o colocarlo en una zona invisible.

Usemos el color
En algunos programas es posible controlar el color de cada objeto cuando lo veamos en modo de alambre. Si utilizamos una nomenclatura de colores, el trabajo será mucho más agradable, porque ya sabremos a qué tipo de objeto representa cada color. Por ejemplo, a los huesos les podremos asignar el color blanco, a objetos estáticos el azul, a objetos temporales gris, etc.

Consideraciones antes de renderizar
Si estamos haciendo animación y trabajando con modelos detallados, ésta va a ser la parte más intensa de nuestro proyecto. Necesitamos enfocar bien el trabajo para reducir tiempo, valorando la calidad de la imagen.

Glosario

¿Esperas conocer qué significan todos estos términos? Lee...

Luz ambiental
Esto es el alumbrado general que llena toda la escena, sin atribuir rayos directos desde una fuente de luz en particular. En la realidad, el mundo físico, la luz ambiental es un producto de luz rebotando en superficies del ambiente. Normalmente, ésto no sucede renderizando paquetes 3D, donde podemos poner luz directa en una escena.

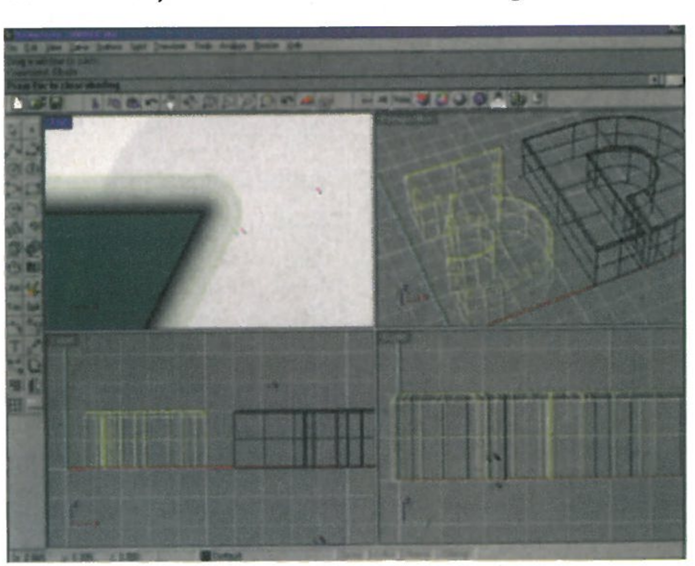
Nurbs
¿Qué es esto? Es un término procedente de *Non-Uniform-Rational B-Splines* (y *B* es de Basis, por el camino). NURBS es una técnica para modelar, de un modo interactivo, curvas 3D y superficies usando fórmulas matemáticas. Ésto permitirá encubrir la mayoría de las curvas y (la mayor cantidad posible) de siluetas orgánicas, si estamos usando polígonos.

Atenuación
En el mundo real, la luz disminuye según la distancia inversa de la velocidad al cuadrado. Un objeto lejos de una fuente de luz aparece oscuro, mientras que uno que se encuentre cerca de la fuente aparece brillante. Este efecto es conocido como atenuación. Como los sonidos, las fuentes de luz en algunos paquetes 3D no muestran esta conducta por defecto, pues las luces extrañas son una constante.

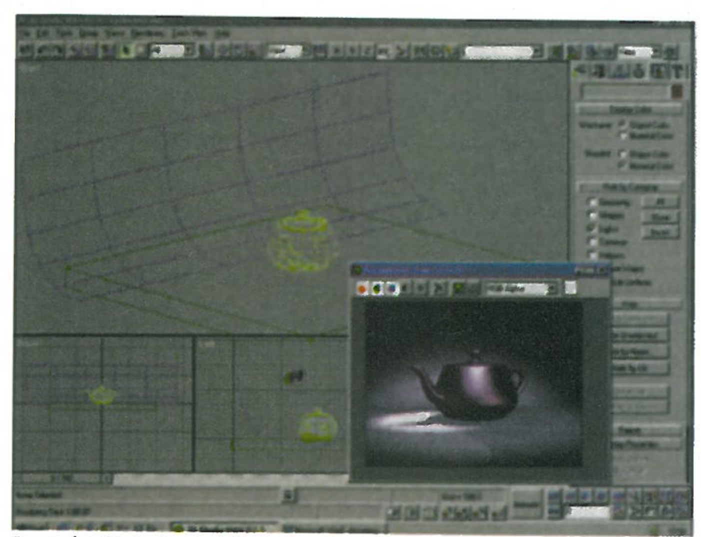
Radiosity
En el mundo real, la luz es reflejada, variando según las superficies. Ésta rebota y es coloreada por algunas superficies. Podemos ver esto, por ejemplo, en una habitación alumbrada, que tiene paredes blancas y una alfombra roja. La parte inferior del muro está teñido de rojo por la luz rebotada de la alfombra. Este efecto puede ser simulado en un render 3D usando el método llamado *Radiosity*, que calcula la iluminación de la escena con mucho más realismo de lo normal y produce asombrosas imágenes realistas.

La mayoría de los paquetes no ofrecen la opción del *Radiosity*, por lo que consumiremos mucho tiempo calculando y fabricando las fuentes de luz más complejas.

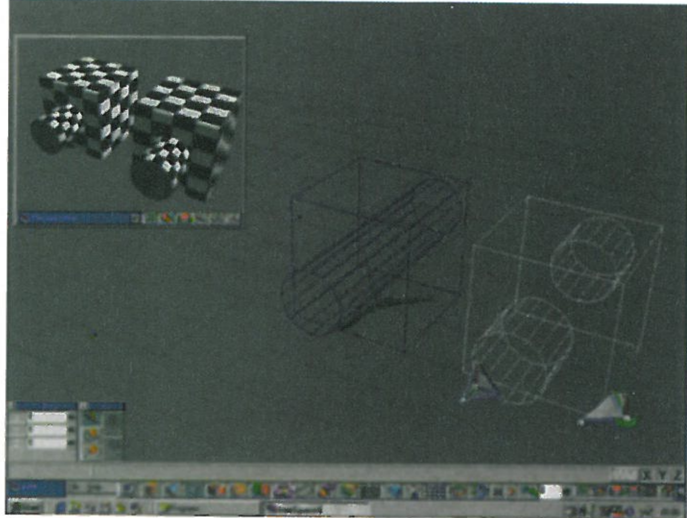
Vistas ortogonales
Una vista ortogonal es una proyección de una escena 3D en dos dimensiones, y dos de X,Y,Z produciéndolo en *Front Side* o *Top View*. Diferente a una vista en perspectiva que otras escalas aparentes de un objeto conforme a la distancia del observador, y la vista ortogonal elimina todos los efectos de la distancia y distorsiona la perspectiva. Esto se hace usualmente para colocar y alinear objetos muy precisos. La mayoría de los programas en 3D usan poco las vistas ortogonales con una vista en perspectiva.



Añadir un biselado en los textos nos ayudará a darle un aspecto mucho más real.



Las técnicas fotográficas tradicionales pueden ser de gran ayuda a la hora de generar el renderizado final de una escena.



Un truco muy socorrido a la hora de trabajar con Booleanas consiste en colapsar los objetos para despejar el Stack entre sucesivas operaciones.

Consideremos que, mientras trabajamos con la postproducción, tenemos que evitar la tentación de renderizar ninguna secuencia en alta resolución, porque puede ser bonito, pero reduce notablemente la productividad.

A dos bandas

Si disponemos de la posibilidad, y nuestra economía nos lo permite, podemos usar dos ordenadores, uno para modelar y otro para renderizar. Ésto acrecentará el rendimiento del tiempo que dediquemos al 3D.

Coloreando luces

Nunca debemos crear las luces del mismo color. Si tienes una escena iluminada por una luz, haremos un contorno un poco amarillo o anaranjado. La parte interna de la luz la completamos, si puede ser, con un leve azul.

Evitemos coplanar objetos

La mayoría de los programas fallan de mala manera si optamos por coplanar objetos (esto es, apoyar uno sobre otro en un mismo plano).

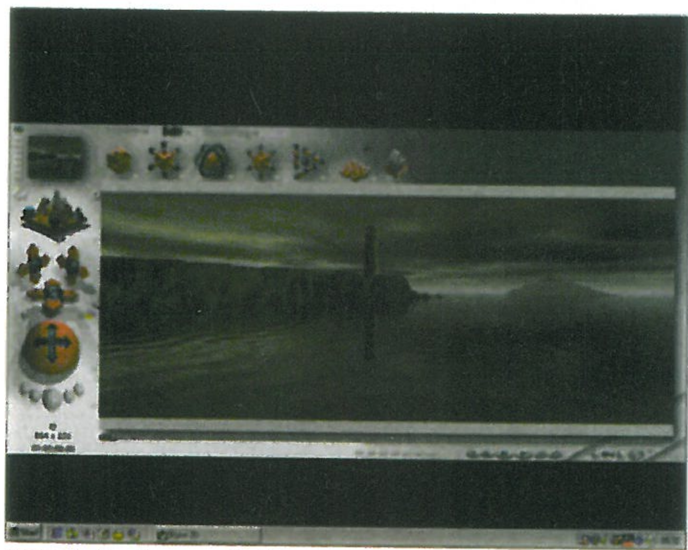
Hay una manera de solucionar ésto, y es separarlos una pequeña distancia, ya que la naturaleza del problema son causas matemáticas.

Reduciendo gastos de memoria

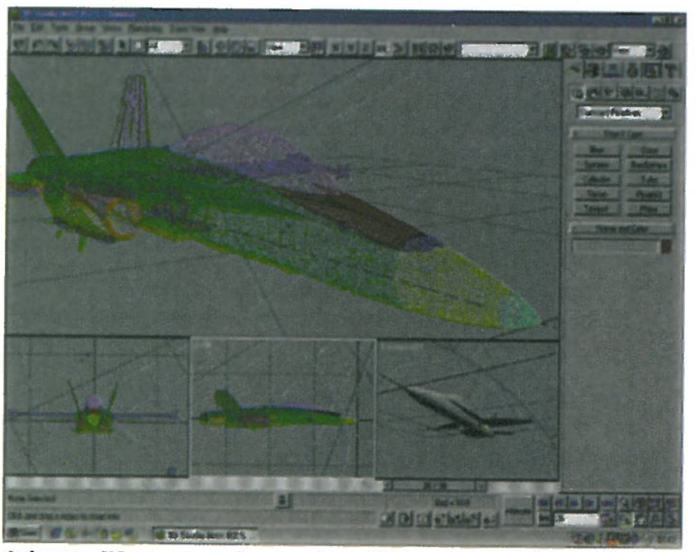
La cantidad de memoria requerida para renderizar puede estar directamente influenciada por el tamaño de la textura de los mapas que usemos. Si podemos reducir algo los mapas en tamaño o rango de color (usamos GIFs en 256 colores en lugar de TIFFs a 24 bits), podemos liberar memoria y renderizar.

Imágenes panorámicas de 360º

La mayoría de los programas soportan lentes virtuales de 180º, también conocidas como *ojos de pez*. Para tomar una panorámica de 360º sólo necesitamos unir dos imágenes, y si la distorsión óptica es grande y las imágenes no conectan bien, intentemos unir cuatro imágenes de 90º.



El renderizado panorámico con aspecto real es una técnica espectacular, pero no siempre funciona de la manera correcta.



Asignar diferentes colores a los objetos nos puede servir de gran ayuda a la hora de diferenciarlos en modo Wireframe.

Enfoque pequeño, efecto longitudinal

Si disponemos de un objeto natural, (como un pájaro o insecto) y necesitamos profundidad, probemos con ésto: buscamos una imagen de un parque floral, la colocamos en un rectángulo detrás de la escena y arrastramos la longitud focal de la lente hasta que esté totalmente fuera de foco. Ésto dará buen resultado cuando el objeto es pequeño.

Un mundo perfecto

Un problema que tienen la combinación de secuencias, animadas o no, de 3D con secuencias cinematográficas, es que el ordenador representa con una limpieza irreal. Esto nos obliga a plantearnos "ensuciar" nuestros objetos.

Problemas con el agua

La textura que simula el agua es como un fino punto. La única solución sería fabricar el agua, partiendo de la oscilación que produce una malla ondulada.

Hacer trampas en los volúmenes

Si usamos luces volumétricas habitualmente, a partir de ahora comprobaremos que al renderizar una escena, utilizando conos con un nivel de transparencia muy alto, el tiempo de cálculo será mucho menor.

Manteniendo las luces al mínimo

Cada luz que se crea aumenta el tiempo de render. Mantendremos, por tanto, las luces con un valor mínimo y sin activar las sombras.

Un impresionante efecto de "ojo de pez"

Para producir un impresionante efecto de *ojo de pez* usamos una esfera reflexiva, donde colocamos la cámara. Giramos la cámara y observamos el entorno: la escena entera se verá como si mirásemos a través de una lente de 180°.

Alberto Melgar 3D



Si nuestro modelador soporta curvas NURBS, usémoslas.

Los diez mejores consejos para 3D Studio Max

Tomar algo de Ram

Con 3D MAX, la RAM es la reina (cada escena relativamente simple engulle memoria). La RAM es usada cuando 3D MAX empieza tirando de la memoria virtual, así como en otros programas Windows. Si además hacemos un render ira arrastrándose.

Un buen punto de inicio es 128 MB, subiendo a 256 MB o 512 MB

Siempre acelerando

El próximo elemento vital que necesitamos es una buena tarjeta aceleradora 3D. Ésto asegura el libre uso de 3D MAX. Podemos esperar que proporcione el acelerador OpenGL, pero deberíamos comprobar el estado y la estabilidad de los drivers primero, pues en algunos existen tarjetas destinadas a ello pero los drivers no hacen el trabajo. Pero cuidado, los buenos aceleradores pueden costar muchísimo.

Alumbrado

Una vez que se haya añadido algún tipo de luz para una escena MAX, los defectos de luz están cerrados automáticamente. Algunas veces necesitaremos un estallido temporalmente de iluminación sin tener en cuenta nuestra cuidadosa posición de las luces. En este caso, podemos elegir *DEFAULT lighting*, *Ctrl+L*, y adelante.

Raytracing

MAX es un programa de *Raytracing* no comparable a otros más comerciales. Si vamos a usar un material *Raytrace* o un mapa, podemos ir a *Global Parameters* en el Editor de Materiales y bajo *Ray Depth Control* cambiamos el valor *Maximum Depth* desde el cero a 9. Un valor de 2 ó 3 es más que suficiente para la mayoría de las escenas, mientras contengan materiales reflexivos o reflectantes.

Uv Mapping

Si vamos a usar *UV Mapping* sobre algún objeto, seguro que aplicamos alguna clase de técnica de mapas coordinada para todo el objeto fácilmente sobre el *Stack*. Antes aplicaremos algún subobjeto *Mapping*. ¿Por qué?, porque MAX no puede crear o modificar *UV Mapping* sobre los subobjetos seleccionados salvo que los objetos realizados tengan coordenadas de *Mapping*.

Operaciones Booleanas

¿Tenemos problemas ejecutando una *Booleana* en MAX 2.0? Intentemos ésto: fabricamos todo en la cara, normalmente en la misma dirección, movemos uno de ellos un poco, las caras y los ángulos no deben coincidir y colapsamos el objeto para despejar el *Stack* entre sucesivas operaciones *Booleanas*.

Posición de la cámara

Si cuando movemos la cámara muy cerrada hacia una parte de un objeto, éste empieza a desaparecer como si se cortase siempre por la lente de la cámara, entonces seguramente necesitemos ajustar la posición de la cámara recortando los planos lejanos.

Seleccionamos la cámara, vamos al panel *Modify* y tecleamos *Clip* manualmente bajo *Clipping Planes*. Entonces escogemos un valor alto para *Far Clip* (por ejemplo, 10000) y seguro que todo va bien.

Editar la malla

Es fácil confundir por el similar sonido *Edit Mesh* (modificador) y *Editable Mesh* (objetos). *Edit Mesh* es retenido en MAX 2.x esencialmente para compatibilizar con versiones antiguas y edita objetos *Mesh*, que son creados cuando se colapsa un objeto apilado, son más funcionales y usan menos memoria. De todas formas, *Edit Mesh* es aún útil y, en efecto, ésto es sólo necesario en algunos casos.

Editor de materiales

El Editor de Materiales despliega mapas que usan ambientes coordinados (cilíndricos o esféricos). Sin embargo, por la velocidad de renderizado, "falsifica" el vector de la vista para ser normal en la superficie, distinto al principal renderizado, que calcula ésto exactamente.

Actualmente éste es el mejor trabajo cuando se usan simples esferas, si no usamos cilindros simples o cubos para materiales de ambientes mapeados.

Altas imágenes

Podemos, si lo necesitamos también, renderizar imágenes grandes al máximo de 10.000 por 10.000 pixels (alta resolución imprime imágenes, pero sólo desde *Video Post*). Añadimos una *Evento de Escena*, después una imagen *Output Event*, ejecutamos la secuencia y podemos elegir una producción grandiosa de 10.000 pixels. Recordemos que para renderizar una imagen de 10K por 10K (ignorando la geometría) necesitaremos 800 MegaBytes de espacio disponible.

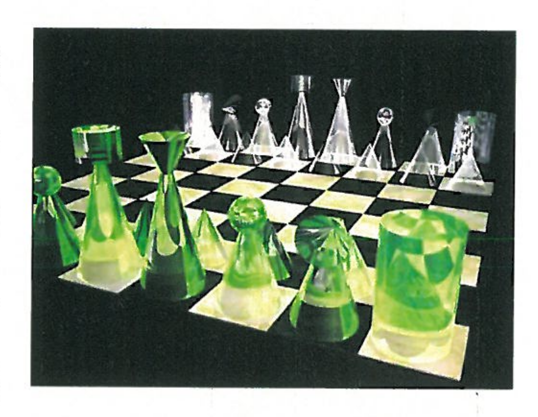


SORTEAMOS

CURSO DE EDICIÓN Y COMPOSICIÓN DIGITAL DE IMAGEN CON JALEO (SILICON GRAPHICS)

Un curso para desarrollar Imaginación, trabajando con la más alta tecnología.
Duración del curso: 150 horas.
Valorado en 375.000 ptas.
Dirigido a formar expertos profesionales en el conocimiento y manejo de las nuevas tecnologías de Edición y Composición digital de Imagen aplicando las nuevas posibilidades de Creación y Realización para la televisión, el cine, la publicidad y el vídeo en general.
Contenido:

- ✔ Introducción a la composición general de imagen.
- ✔ Narrativa audiovisual. Lenguaje cinematográfico.
- ✔ Tratamiento de la luz y el color.
- ✔ Informática: Entorno Silicon Graphics. Sistemas operativos IRIX.
- ✔ Teoría digital y señal de vídeo.
- ✔ Técnicas de montaje no lineal. Vídeo en vertical.
- ✔ Composición multicapa.
- ✔ Composición digital y efectos especiales.
- ✔ Composición de Promos, cabeceras y spots publicitarios.
- ✔ Paleta gráfica y tituladora. Modos de pintura. Tipografías.
- ✔ Animación de gráficos 2D. Rotoscopia.
- ✔ Integración de imagen real con imagen de síntesis.
- ✔ Proyecto fin de curso.



Patrocinado por

ces

ESCUELA SUPERIOR DE IMAGEN Y SONIDO

Para participar en el sorteo, sólo tiene que responder correctamente a las siguientes preguntas, y marcar las respuestas en el cupón adjuntado en esta página, rellenar todos los datos que aparecen en el cupón y enviarlo a la dirección que aparece en el mismo.

Sorteamos Curso de Edición y Composición Digital de Imagen con Jaleo (Silicon Graphics)

- ¿En qué consiste la Edición no-lineal de Vídeo?
- ¿Qué es Jaleo?

Solución: 1 ______________________

2 ______________________

Nombre: ....
Dirección: ....
Ciudad: ....
Código Postal: .... .Teléfono: ....

No se admiten fotocopias ni envíos de cupones por fax.
La recepción del cupón será hasta el día 25 de marzo de 1999.
Envíen el cupón a la revista 3D World . C/ Alfonso Gómez, 42, nave 1-1-2. 28037 Madrid.

Festival DFX' 98
Los efectos digitales llegan a Madrid

Algo está cambiando en el mundo de la infografía y los efectos especiales. Ya no es un tema que pase desapercibido. Se está introduciendo entre nosotros con más fuerza que nunca y eso lo demuestra la cantidad de exposiciones y festivales que están surgiendo. Uno de estos nuevos festivales es el DFX.

DFX
DIGITAL SPECIAL EFFECTS
FESTIVAL '98 del 2 al 6 de diciembre en MADRID

Antes se tenía una ocasión al año para poder disfrutar de las novedades de la industria y eso sí, todo el material era extranjero. Parece ser que España se ha subido al tren de alta velocidad y se ha propuesto ir todavía más rápido que cualquier otro existente en la actualidad. Ya son muchas las propuestas nacionales que nos podemos encontrar con un nivel de calidad bastante alto, y cómo no, estas casas *deben* promocionarse de la mejor manera posible, sobre todo mediante las proyecciones. Con el aumento de demanda y empresas, es lógico pensar que la proliferación de este tipo de eventos aumente también. Y eso es lo que ha ocurrido, cada día tenemos noticias de nuevas exhibiciones, nuevas proyecciones y festivales.



Alberto Esteban de Molinare recogiendo el Cometa en la categoría de Programa de TV.

El que nos ocupa este mes es el DFX, el primer festival de efectos especiales y digitales que se celebra a nivel nacional. La primera edición tuvo lugar del 30 de noviembre al 7 de diciembre en los gigantescos cines Kinépolis de Madrid y en la ECAM (Escuela de Cinematografía y del Audiovisual de la Comunidad de Madrid). Durante toda una semana, las empresas más importantes en lo que a efectos especiales concierne han ido empapando la *inmensa* sala 25 de los cines Kinépolis y la escuela de cine de Madrid con interesantes conferencias, *workshops* y proyecciones en la sección oficial a concurso.

Proyecciones y conferencias

Decir que tanto las proyecciones como las conferencias tenían un enfoque plenamente profesional. Estuvieron presentes las mejores empresas de animación y efectos de postproducción de la actualidad española para mostrar y debatir lo último en efectos digitales y animación. En la ECAM es donde se celebraron las jornadas para profesionales a puerta cerrada. Entre las conferencias y workshops que se dieron cita cabe destacar:

Jornada en torno a Segundo de Chomón: Fue el pionero de la cinematografía española. Contribuyó de forma vital y decisiva al género fantástico. Su valiosa aportación desde el cine mudo a los efectos especiales, abarca la creación de una variada gama de trucos que, si bien desde la perspectiva del siglo XXI pueden parecer cándidos, constituyen una base imprescindible en la construcción del gran invento del cine. DFX 98 le rindió homenaje con la proyección de su película *El hotel eléctrico.*

Mesa redonda con la participación de AITE (Agrupación de Industrias Técnicas Españolas): AITE agrupa a las más importantes empresas del sector técnico audiovisual, al servicio de la producción y post-producción de las nuevas tecnologías. Su misión es defender el interés de sus asociados y representados ante organismos públicos y otras instituciones sociales y profesionales.

Asimismo quiere ser un lugar de intercambio, de formación y de estudio.

Conferencia de Juan del Pozo, Supervisor de efectos de la empresa Telson: habló de las herramientas de post-producción para la publicidad y sobre la figura del supervisor de efectos. Su carrera empieza a ascender en 1993 cuando crea y produce spots publicitarios y cabeceras para programas de televisión bajo el nombre de *Pinxel*. En el 96 se asocia con Nada Films para crear un departamento de post-producción que controlase dicho proceso al completo. Y ya en este año es convencido por Telson para formar parte de su equipo como asesor y coordinador de efectos digitales con programas tan revolucionarios como *Flame* y el ya famoso *Inferno*.

Conferencia de Luis Rueda, Director Creativo de la empresa La Truka: Se refirió sobre todo a la imagen corporativa y a la continuidad en TV, así como a la importancia de la imagen gráfica en este medio. Experto en diseño gráfico aplicado a la televisión, posee una dilatada experiencia en este campo. Ha colaborado en la creación del departamento de diseño gráfico de TV3 y realizó el concepto gráfico de la continuidad en Canal Plus colaborando además continuamente con otras emisoras de televisión.

Workshop de Félix Bergés, Director de Efectos de la empresa Esfera: El tema fue *Efectos digitales en el cine* y se acompañó de la presentación de la película *El milagro de P.Tinto*, debut en la dirección de largometrajes de Javier Fesser.

Conferencia de Juan Tomicic, Director de las empresas Daiquiri y Spainbox: centró su conferencia en la aplicación de técnicas 3D en la creatividad y en la realización de spots. El grupo Daiquiri Spainbox se ha consolidado como la primera empresa de post-producción y realización de efectos 3D en España. Han sido numerosos los reconocimientos recibidos y seguro que recordaran un spot de Renfe que hacía soñar a sus pasajeros y los *hilarantes* spots de Radical Fruit.

Workshop de Alfonso Portones y Luis Mariano Segura: Trataron la animación de efectos en 3D y la composición digital aplicada al cine. Ambos pertenecen a la empresa Imagen Line de la que se proyectó el corto *Un día perfecto*, el cual se ha visto plagado de premios y reconocimientos por su perfección en el trabajo realizado. Incluso en este festival, dejó su huella llevándose el premio a la mejor fotografía.

Workshop de Fernando Jariego: La animación de personajes en 3D fue el punto a exponer. Fernando Jariego fue el pionero en la utilización de la informática con software específico, en la cadena de producción de dibujos animados en este país y también en el uso de imagen 3D como apoyo y complemento a la producción 2D.

Proyección de Bingo: Ya se comentaron nuestro reportaje especial sobre Art`Futura 98 todas las cualidades de este corto. De una realización *cuasi* perfecta, cabe destacar la animación de los personajes que rozan la perfección. Creado sobre plataforma SGI y con software de Alias (el nuevo Maya) es uno de los cortos del año que nadie debería perderse.

Taller de Collin Arthur: Se tuvo la posibilidad de asistir a un taller sobre el maquillaje de efectos del *maestro* Collin Arthur. También ofreció una proyección especial para inaugurar el DFX así como una exposición de efectos tradicionales en el otro emplazamiento de este festival: los cines Kinépolis. Arthur es el responsable de la creación de fantásticas criaturas con complejos movimientos ejecutados por él desde el principio hasta el final del rodaje. Suyos son los simios que aparecen al principio de *2001, una odisea en el espacio*, personajes de *La historia interminable* como el gigante comepiedras, *Alien, el octavo pasajero* y muchas otras grandes producciones. Actualmente dispone de su propio estudio de efectos especiales: Dream Factory.



Una muestra de las animaciones que Odissey presentó en las proyecciones de animación.

DFX Festival

Pasamos ya al otro escenario del DFX Festival, emplazado en los cines Kinépolis. Con un toque menos profesional, Kinépolis se unió el DFX con una oferta cultural destinada a los más jóvenes. El DFX se enmarcó en el Festival del estudiante de Kinépolis, donde se presentaron dos películas diariamente para los universitarios que quisieran asistir a sus salas. En este emplazamiento las proyecciones fueron el punto fuerte lógicamente, y es que el marco era soberbio. Veamos qué se pudo ver del 1 al 7 de Diciembre.

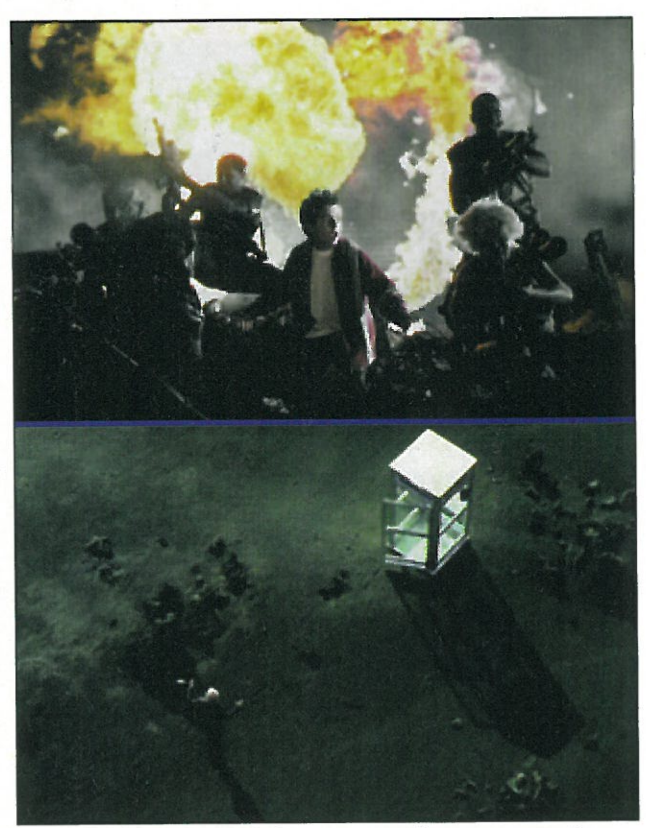


Pepe Jordana recoge el Premio Cometa a la mejor animación por Río Yu-Yu.

El primer día tuvo lugar la presentación de los muñecos animados de Roman y Cía. Se proyectaron spots publicitarios con dichos muñecos y después tuvo lugar la charla de rigor de Manuel Román, integrante de la empresa. Para la creación de los muñecos, se emplean antiguas técnicas de construcción y materiales como espumas, látex y otros que conviven con la mecánica, robótica y efectos digitales más avanzados. Entre sus últimos trabajos, hay que destacar los muñecos de Gomaespuma para Tele 5 y los spots de Fórmula Opel



Foto conjunta de los galardonados junto con Susana Cabrero, directora del DFX.



La mayoría de los trabajos presentados corresponden a la sección de publicidad.

El 3 de Diciembre se proyectó la que en su día fue la película más cara de la historia del cine: Stargate. Tras la proyección, le tocó el turno a Vin Burnham, que hizo una exhibición en directo de sus cualidades como maquilladora con efectos incluidos en la película Batman.



Manuel Rodríguez de Imagen Line con el cometa conseguido por el corto Un día perfecto.

(Colombo), Renault y Educación Vial.

El día 2 fue el estreno del ya comentado cortometraje *Un día perfecto* de Jacobo Risca y producido por Imagen Line, que supone la segunda obra del realizador. Protagonizado por Ramón Langa y Nathalie Seseña, *Un día perfecto* nos sitúa en el año 2.056, cuando 400 millones de parados sobreviven como pueden en una dramática Unión Europea gestionada por los bancos. El motivo de su exhibición en el DFX 98 está basado en la gran cantidad de efectos visuales que contiene. Se modelaron más de 40 edificios virtuales para simular una ciudad futurista, se crearon por ordenador trenes monorrailes y coches voladores, además de integrar planos digitales con imágenes reales.

Ese mismo día tuvo lugar la conferencia de uno de los maestros del festival, Colin Brown, director de Cinesite. Colin ha sido responsable de seis compañías operativas en el área del grafismo y 3D, en el grupo Network.

El 3 de Diciembre se proyectó la que en su día fue la película más cara de la historia del cine: *Stargate*. Tras la proyección, le tocó el turno a Vin Burnham, que hizo una exhibición en directo de sus cualidades como maquilladora con efectos incluidos en la película *Batman*.

El cuarto día se proyectó el mediometraje de animación *Los vigilantes del camino* de Suso Iglesias. Tras la proyección, se pudo asistir a la conferencia de Antonio Zurer, director de Milímetros. La conferencia trató sobre el proceso de creación de una serie de dibujos animados desde el punto de vista técnico y artístico. Ese mismo día también tuvo lugar la conferencia de Juan Luis Alonso sobre la capacidad del software de escenografía virtual de su empresa BrainStorm Multimedia. Las herramientas de esta empresa simulan escenarios virtuales en tiempo real para su uso en televisión.

El sábado día 5 se proyectó en el marco del festival otra película conocida por sus efectos visuales: *1492* de Riddle Scott. Después de la proyección le tocó el turno a la conferencia del mago de los efectos especiales tradicionales en España: Reyes Abades. Su último trabajo ha sido la película recién estrenada *La niña de tus ojos*, de Fernando Trueba, y ahora está inmerso en el rodaje de la película que Carlos Saura prepara sobre Goya. Ha participado a lo largo de su carrera en más de doscientos proyectos cinematográficos y televisivos. La práctica totalidad de los directores españoles han confiado en él, además de maestros extranjeros como Riddle Scott, Paul Verhoeven o Richard Lester.

El día 6 se clausuró la sección oficial a concurso tras lo cual hubo una jornada dedicada exclusivamente a la animación donde la compañía Odissey mostró sus más recientes trabajos en cuanto a animación 3D.

Premios Comelta

El día 7 finalizó la primera edición del festival DFX. Dicho día acogió la entrega de los Premios Cometa en las categorías de:

Cine: cortometrajes de ficción y largometrajes de ficción.

Televisión: series de televisión, programas de televisión.

Animación: series de dibujos animados en 3D y 2D y otras técnicas, corto de animación y largo de animación.

Publicidad.

El jurado estuvo compuesto por Colin Brown, Luis Manso, Paco Segovia, Juan Tomicic, Maribel Muñoz y Jesús del Cerro. Los galardonados con un Cometa fueron:

En la categoría de *Largometraje* ganó la película *Los amantes del Círculo Polar*, uno de los éxitos españoles de este año. El premio lo recibió Alfonso Nieto, de la empresa Telson encargada de los efectos de la película.

En *Cortometraje*, el premio recayó en el ya citado *Un día perfecto* de la empresa Imagen Line.

En la categoría de *Programa de TV*, el Cometa se lo llevó Alberto Esteban y las compañías Molinare y Globo Media por *Franco en Hendaya*.

En el apartado de *Animación*, el premio fue a parar a *Río YU-YU*. Se entregó a Pepe Jordana y Pablo Santamaría de la compañía Prosopopeya. *Rio YU-YU* es un vídeo clip de animación sobre la canción del mismo título del cantante ANTONIO, tristemente fallecido a finales del pasado año justo antes de la puesta a la venta de su primer disco.

Y por último en la categoría de *Publicidad*, el Cometa fue entregado a Juan Tomicic, Director Técnico de la compañía Spainbox, con el anuncio *Renfe Genérico*.

Con la entrega de estos premios se dio por finalizado el festival DFX 98. No obstante dicho festival tendrá su continuidad en la feria CGIX 99, único fórum europeo para tecnologías gráficas por ordenador. Será el Palacio de Congresos de Barcelona el encargado de albergar del 3 al 6 de febrero la segunda edición de este evento.

Miguel Angel Díaz Martín

INTERNET '99

IV CONGRESO NACIONAL DE USUARIOS DE INTERNET E INTRANET

Madrid 3 al 6 de febrero

Palacio de Congresos y Exposiciones, Castellana 99

No se pierda el acontecimiento más importante en España sobre Internet e Intranet

Actualice sus conocimientos de la mano de los mejores especialistas del mundo: gestión del conocimiento, efecto 2000, telecomunicaciones, marketing y publicidad, comercio electrónico, banca, medios de pago,...

Y además... 4.000 m² de exposición, Cursos de diseño, programación, administración y seguridad de servidores, Presentaciones de producto,...

EMPRESAS EXPOSITORAS:

3COM, ADD SERVICIOS INFORMÁTICOS, ADOBE, AFINA SISTEMAS, BANESTO, BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO, BT TELECOMUNICACIONES, CLASSIC WEB, COMPUCENTER, COMUNICACIÓN INTERACTIVA, EDITORIAL AMÉRICA IBÉRICA, EXPANSIÓN, HIPER RED 2, I.B.M., ICONOS MARKETING ON LINE, IDG, INDRA, INTERDOMAIN, INTERNET SYSTEMS, LOTUS DEVELOPMENT IBÉRICA, MACROMEDIA (vía SMPS), MC EDICIONES, MICROSOFT IBÉRICA, NETJUICE, NOMINALIA INTERNET, NOTICIAS INTERCOM, NOVELL, ORACLE, PANDA SOFTWARE, PAYMA COMUNICACIONES, RETEVISIÓN, REVISTA RED, RONDA GRUPO CONSULTOR, RTZ VIRTUAL WORLDS, SCO, SILICON GRAPHICS, SIMEDIA, SOFTWARE AG, TELEFÓNICA, TELELÍNEA, TOWER, UNISOURCE IBERIA, WEB, WORLD NODOS ESPECÍFICOS DE TRANSMISIONES.

ORGANIZA:



www.aui.es

PATROCINAN:





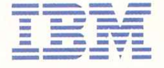












SECRETARÍA TÉCNICA: CONGRÉSICA. Avda. Alberto Alcocer, 46B 5º C - 28016 MADRID - Tel.: 91 344 14 24* - Fax: 91 344 14 25 - E-mail: mi99@aui.es - Internet: www.aui.es

Crystal Lake

Efectos digitales a nivel profesional

Este mes os ofrecemos una entrevista a una empresa que se dedica a la producción de efectos digitales e imágenes infográficas para diversos medios audiovisuales a nivel profesional. Los chicos de Crystal Lake, que así se denomina la empresa, desarrollan su trabajo en Barcelona. Recientemente tuvimos una charla con ellos, y de ella se desprende la siguiente entrevista.

Para empezar nos gustaría que explicarais a nuestros lectores quiénes sois

Bueno, somos una empresa como bien has dicho antes, que se dedica a la producción audiovisual, y concretamente nos dedicamos a la generación de imagen en 3D, modelado avanzado y animación, utilizando las técnicas que hoy permite la animación 3D. Nuestro campo de acción va dirigido al mundo de la publicidad, y a la comunicación audiovisual en general. Tocamos también todo lo referente a los efectos digitales, el composing, la post-producción digital, simulación de espacios virtuales, etc., producción y post-producción de audio. Los sectores a los que nos dirigimos son amplios puesto que actualmente se está otorgando gran importancia a las nuevas herramientas de comunicación audiovisual.

Uno de nuestros trabajos con más repercusión, ya que salió por televisión, ha sido la participación en las fases iniciales de un proyecto de parque temático que se tiene que realizar en Cataluña



Integrantes de Crystal Lake.

¿Qué sistema utilizáis para realizar vuestras producciones?

Actualmente utilizamos plataformas Intel con Windows NT. Estamos trabajando actualmente con 3D Studio Max como software de modelado y animación 3D, y la verdad es que nos gusta mucho como se desenvuelve. A nivel general, es un software muy potente y con muchas posibilidades. Una de las cosas que más nos han llamado la atención de este software por encima de otros que conocemos, es la gran facilidad que posee para la creación de escenarios y espacios arquitectónicos, y la gran interactividad en los parámetros de edición, lo que lo hace un programa muy cómodo.

Desde la versión 2.0, en Max se han añadido herramientas para el desarrollo de animación de alto nivel, como por ejemplo el *camera tracking*.

Para modelado avanzado utilizamos RHINO 3D. Nos ofrece prestaciones de estaciones gráficas tipo SG con Alias.



Uno de los trabajos realizados por Crystal Lake.

¿Cómo surgió la idea de crear la empresa?

Bueno, la idea inicial surgió a raíz de un curso que hicimos en la escuela de Barcelona IDEP, un trainning de Alias Power Animator, que reforzó nuestro nivel en el campo del modelado Nurbs lo suficiente como para poder realizar proyectos a nivel profesional. Nos planteamos que podíamos dedicarnos a realizar trabajos de imagen infográfica a nivel profesional, y de ahí, al cabo del tiempo, decidimos montar Crystal Lake, con el fin de ofrecer, sobre todo, calidad y servicio profesionales.

¿Cúal ha sido vuestro proyecto más ambicioso o conocido hasta la fecha?

Uno de nuestros trabajos con más repercusión, ya que salió por televisión, ha sido la participación en las fases iniciales de un proyecto de parque temático que se tiene que realizar en Cataluña. El concepto de parque temático nos interesó mucho desde un principio por la originalidad del mismo. Hemos realizado la virtualización en 3D de una serie de elementos que presumiblemente tienen que formar parte de ese núcleo temático.

Iniciamos el proyecto con la idea de comprobar la viabilidad de una serie de atracciones muy ambiciosas, que debido a su complejidad necesitaban de un método eficaz de recreación en 3D.

Concretamente estuvimos trabajando con ingenieros y arquitectos ya que la rapidez con la que podíamos modificar sus estudios agilizaba el proyecto.

No sólo el trabajo sirvió para esta comprobación sino que en el momento de presentarlo a los medios de comunicación nuestras imágenes, recreadas en 3D, fueron las que avalaron el proyecto.

También hemos trabajado en el desarrollo de las mascotas y los escenarios para una serie de televisión que actualmente está en pre-producción.



El uso de 3D MAX se nota en muchos de sus trabajos.



La animación en plataformas Intel, como demuestra Crystal Lake, está cada día más en auge.

¿Cómo veis el nivel de calidad del 3D en nuestro país?

El mayor problema, a nuestro entender, es que no existe una gran demanda de imagen infográfica de alto nivel y las empresas no podemos ofrecer una calidad muy alta, pues los costos de producción se disparan y los presupuestos que se barajan no son muy elevados.

Actualmente la industria del cine en España se nutre poco de imágenes digitales, aunque históricamente es un buen momento para la creación de una industria de efectos visuales a nivel europeo, que pueda competir con la industria americana.

Es evidente que el sector ha tenido un gran auge en los últimos años. Hay mucha inquietud por aportar nuevas ideas, enfoques distintos a los que se tomaban hasta ahora, y eso es muy bueno para que el nivel general vaya subiendo. Creo que es muy importante, yo diría que esencial, el reforzar la formación de los profesionales de estas nuevas tecnologías, que las escuelas se planteen estas inquietudes y que las puedan transformar en mejoras, beneficiosas en definitiva para todos. En Estados Unidos hay un mercado impresionante, y esa inercia se nota cada vez más en nuestro país, así que debemos mejorar cada vez más.



La animación facial es el próximo paso de Crystal Lake.

¿No os habéis planteado realizar proyectos para cine?

Nuestro deseo es trabajar para todos los sectores. El cine nos atrae mucho, entendiéndolo como un gran escaparate que puede ser visto por un público mucho más amplio. Aunque todavía no se ha dado el caso, nuestra empresa internamente experimenta de un modo continuado para poder abarcar proyectos de este tipo.

¿Que podéis aportar como elemento que os diferencie de otras empresas?

El ofrecer una calidad muy alta a un coste inferior al que están sujetos las empresas equipadas con estaciones gráficas de alto nivel, pero que encarece las producciones finales.

Cómo os mantenéis al día en cuanto a técnicas, herramientas, etc.?

De una forma totalmente autodidacta que pasa por el conocimiento exhaustivo de las herramientas y las técnicas 3D en general. Ahora estamos investigando internamente un sistema de animación facial y corporal, con el MAX, sin usar Plug-ins.

Las ventajas radican en que es un sistema totalmente automatizado y que simula comportamientos musculares.



En el desarrollo utilizn todo tipo de técnicas.

¿Cúal creéis que será el siguiente paso en cuanto a las tecnologías de animación 3D?

Conseguir un personaje real, totalmente real. Una vez la industria ha conseguido integrar elementos de entorno o sistemas de partículas (en películas tipo *Twister* o *Titanic*) e incluso animales (*Jurassic Park*, *Jumanji*), el asunto pendiente a solucionar, el más inmediato creo yo, es crear un personaje humano real. En este sentido se está avanzando mucho en las técnicas de simulación de pelo.

Otra área que avanza mucho es la simulación de telas (películas tipo *Spawn* dejaron sentadas las bases de las posibilidades que dicha técnica ofrecía).

¿Finalmente, podéis adelantarnos alguno de vuestros proyectos de futuro?

Nuestro proyecto más inmediato es asistir a la feria CGIX que se realiza de los días 4 a 6 de febrero de 1999. Allí estaremos como empresa, mostrando nuestros últimos trabajos realizados en imagen 3D.

Estamos ahora mismo produciendo una serie de efectos digitales de alta calidad equiparables a los que se utilizan en la industria del cine. Películas como *Lost in space* han demostrado que los efectos digitales desarrollados en plataformas WINTEL son perfectamente posibles.

Javier Salinas 3D

Actualmente la industria del cine en España se nutre poco de imágenes digitales, aunque históricamente es un buen momento para la creación de una industria de efectos visuales a nivel europeo, que pueda competir con la industria americana

Las pistas "S" y transparencias (I)

En los artículos previos sobre Premiere 5.0 analizábamos sus funciones. Vamos ahora a explicar el funcionamiento de una de las partes más funcionales de Premiere: las pistas "S" y las transparencias.



Las pistas *S* (abreviación de SUPERIMPOSE) son las más útiles de Premiere. Es en estas pistas donde podemos hacer verdaderas *diabluras* que no podemos hacer con las básicas pistas A y B. Es más, los efectos de transparencia están intimamente ligados a esta clase de pistas, ya que como su nombre indica, son pistas a modo de *capas*, como si de un Photoshop de vídeo se tratase.

Así, tenemos un buen montón de tipos de transparencias (14 en total), y un buen número de pistas *S* (ver cuadro explicativo), hasta 99. Si encima añadimos la gran cantidad de filtros que posee Premiere para la imagen, tenemos un arma bastante sofisticada que hará que nuestras producciones sean mucho mejores que lo típico de enlazar una imagen con otra con una simple transición.

Como en ocasiones anteriores, prepararemos Adobe Premiere 5.0 para crear nuestro nuevo vídeo. En este caso no necesitamos algo muy exigente. La resolución del video será 320X240, a 25 o 30 Fps. Después, ya pondremos los parámetros del vídeo final

¡A practicar!

Dado que este tipo de pistas no tienen mucho que ofrecer, realizaremos una pequeña pero satisfactoria práctica, para ver la potencia de estas pistas. Utilizaremos varias pistas para generar los efectos que veremos, y aunque el resultado final parece sencillo, a la larga resulta algo que da a nuestras producciones un toque de profesionalidad extra. Veremos por qué.

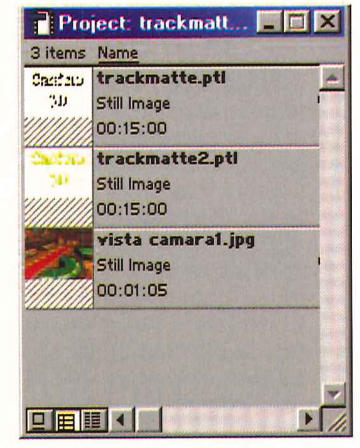
Preparación del entorno

Como en ocasiones anteriores, prepararemos Adobe Premiere 5.0 para crear nuestro nuevo vídeo. En este caso no necesitamos algo muy exigente. La resolución del video será 320X240, a 25 o 30 Fps. Después, ya pondremos los parámetros del vídeo final.

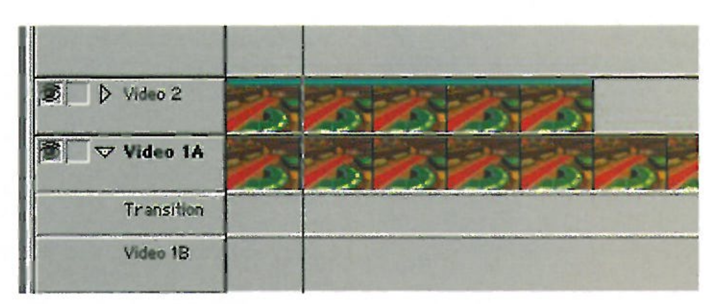
Así, importaremos los elementos que conformarán esta minipráctica, que serán una imagen de fondo, un par de títulos de texto, y otros títulos que contienen formas geométricas. En el CD de portada tenéis el archivo que ha servido para generar el vídeo final, así como otros archivos que conforman dicho vídeo.

Primer efecto

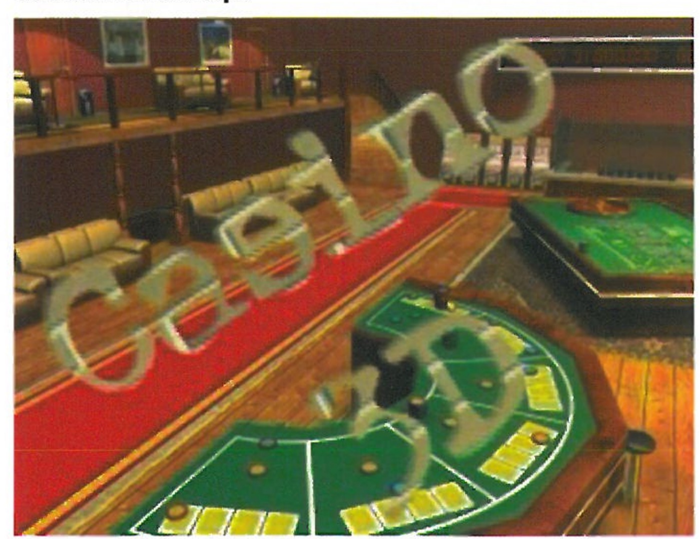
Lo primero que haremos será titular nuestra animación. Un título normal sobreimpreso encima de la imagen sería totalmente válido, pero...¡seamos profesionales! Hay que dar más de lo que realmente podemos dar, porque sabemos darlo. Al menos, con esta práctica sí.



Aquí podemos ver algunos de nuestros elementos.



Situación de los Clips.



El efecto final con otro efecto.

Vamos a adentrarnos en un tipo de transparencia que no está muy documentada y que no es fácil utilizar desde un principio. Se llama *Track Matte*, y servirá para *multitud de* cosas. Y si no, seguid leyendo.

Bien, vamos a poner el susodicho título. Para ello, primero colocaremos la imagen de fondo (vistacamara1.jpg) en su lugar correspondiente (Video 1A). Su duración es de 15 segundos, más que suficiente para este vídeo.

Ahora, en la pista de *Vídeo2*, colocaremos de nuevo la imagen colocada en la pista *1A*, sólo que en esta ocasión durará 5 segundos. Ésta es la imagen que servirá como *Track Matte*, pero de momento nos limitaremos sólo a colocarla ahí.

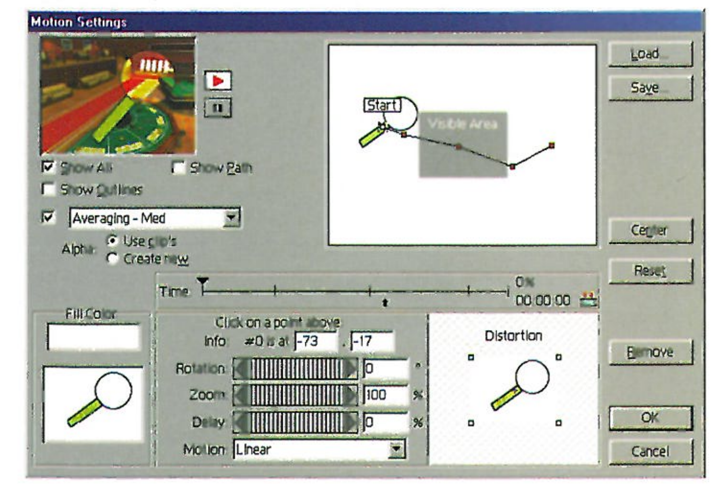
En la pista de *Vídeo3* colocaremos el texto *track-matte.ptl*, justo encima del CLIP de la pista de *Vídeo2*. A este texto le daremos la transparencia *White Alpha Matte*. ¿Por qué? Sencillo. Al parecer, *White Alpha Matte* da mejor resultados con los textos con fondo blanco (bueno, textos y figuras, siempre y cuando tengan fondo blanco).

Para rizar el rizo, le aplicaremos una animación al texto (*motion1*), y le aplicaremos un *FADE* de entrada.

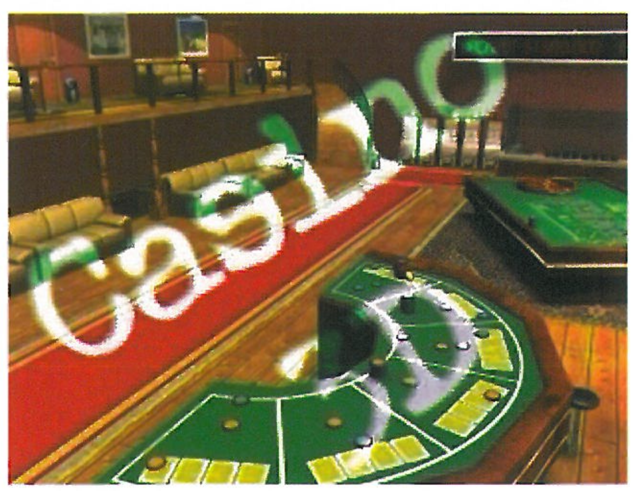
Ahora es cuando nos dirigiremos a la pista *Vídeo2*, donde al Clip le añadiremos primero el filtro llamado (*filtro*), y aplicaremos la transparencia *Track Matte*. Ahora es cuando deberíamos ver el efecto aplicado a la pista, pero sólo en el espacio interior de las letras. Si no es así, pulsar el botón *reverse key*. Si así tampoco, tenemos un problema. Revisad todo.

Una vez que nos funciona el efecto, podemos hacer *diabluras,* como añadir algún filtro al canal de vídeo del texto, por ejemplo.

Así, un título gana mucha vida al aplicarle este tipo de efecto, pero si en vez del clip



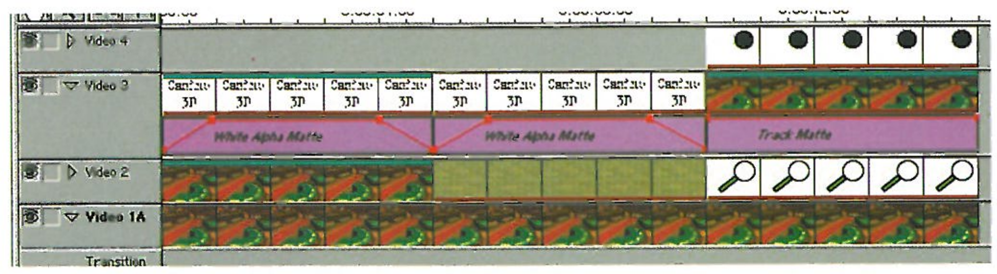
Movimiento de la lupa.



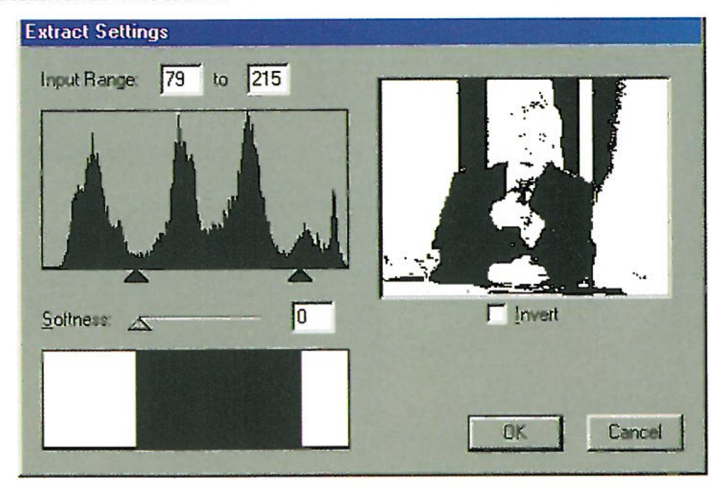
El efecto final.

LAS PISTAS "S"

En realidad, en Premiere 5.0 ya no existen como tal las denominadas pistas *S*, sino que a partir de la pista 2, todas las demás pistas pasan a ser pistas normales, sólo que con el componente transparencia. Es decir, la pista 4, por ejemplo, pasa de llamarse *S4* a *Vídeo 4*.



Las bandas de vídeo correctamente colocadas.



***Extract* aplicado correctamente.**

de origen le colocamos otro distinto y le aplicamos el mismo *motion*? El resultado, es también espectacular. Y si no, echad un vistazo al MPEG que incluimos en el CD de la revista.

Efecto lupa

Pero la transparencia *Track Matte* aún nos tiene reservadas más sorpresas. Así, en la continuación de la práctica veremos cómo hacer un sorprendente efecto *lupa* sobre la imagen.

Para ver el resultado, no hay más que seleccionar el área de trabajo delimitada por la banda azul entre los clips afectados y pulsar Enter

Seguiremos con nuestro proyecto. Importaremos ahora los elementos necesarios para hacer nuestro efecto *lupa*. Éstos son dos ficheros de texto, que de texto no contienen nada. Sólo son figuras geométricas simulando una lupa.

En el canal de *Vídeo2* colocamos el fichero *LUPA1.PTL*, al que añadiremos la transparencia habitual *White Alpha Matte*. De momento no lo tocaremos.

En el canal de *Vídeo3* colocamos un trozo de igual longitud que *LUPA1.PTL*, pero con el contenido de la imagen de fondo. Seleccionaremos como transparencia *Track Matte*.

Por último, en el canal *Vídeo4* colocamos el fichero *LUPA2.PTL*, con la transparencia *White Alpha Matte*.

Básicamente tenemos el efecto creado, pero aún nos queda por dar movimiento a la lupa. Así, el mismo movimiento se aplicará a las dos bandas de vídeo, *Vídeo2* y *Vídeo4*. Para ello, generaremos un movimiento en una de las bandas, lo grabaremos, y lo aplicaremos a la otra.

Ahora toca hacer el efecto de *zoom* sobre la lupa. Así, aplicaremos un efecto de brillo y contraste al clip de *Vídeo3*, y aplicaremos un *motion* que será básicamente un *zoom* del clip, sin movimiento ni animación del mismo.

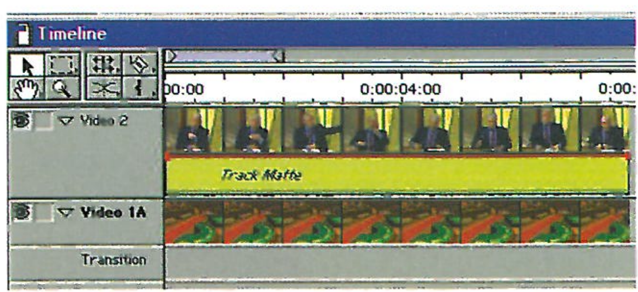
Para ver el resultado, no hay más que seleccionar el área de trabajo delimitada por la banda azul entre los clips afectados y pulsar *Enter*. Tras unos minutos de espera, veremos cómo *mágicamente*, nuestra *lupa*, al paso por la pantalla, hace agrandar el fondo.

En el CD de portada está el vídeo resultante de estas tres animaciones, para uso y disfrute vuestro.

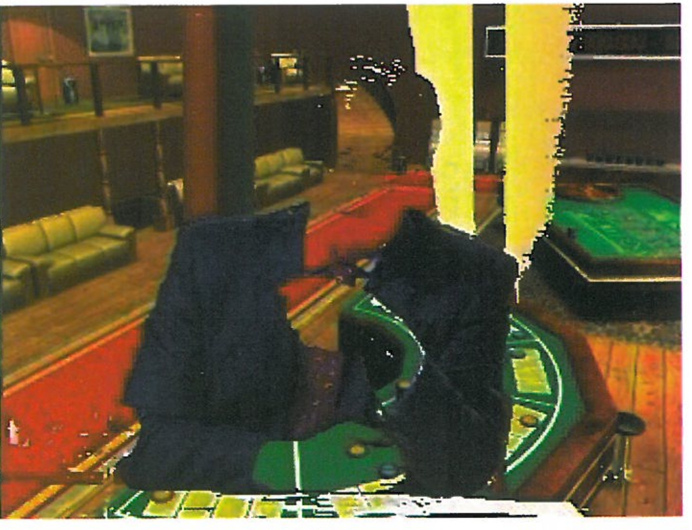
Track Matte 2

No, no existe un *Track Matte 2* en Premiere, pero es que las sorpresas de *Track Matte* no acaban ahí. Hemos aprendido a cambiar el aspecto interno de objetos simples, como textos y figuras geométricas, pero...¿Y si lo hacemos con vídeo real, qué pasa? Pues experimentemos.

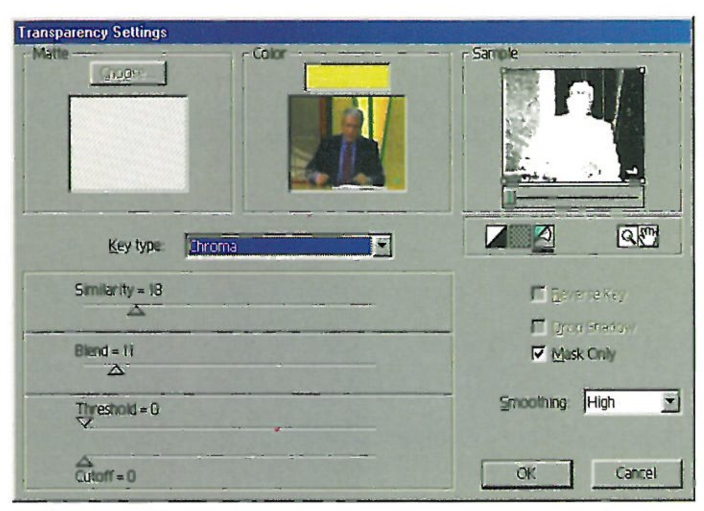
En este caso, lo que vamos a intentar es crear una especie de pantalla azul sobre una secuencia de vídeo que no la tiene, utilizando *Track Matte* para hacer el efecto. Además,



Nuestra 'víctima', colocada en el canal 2 de vídeo.



El resultado del primer experimento.



Valores de 'Chroma'.

veremos dos variantes diferentes, dos formas de hacer lo mismo (o parecido).

Para ello, haremos un nuevo proyecto. Pondremos en el canal de *Vídeo1A* la imagen anterior del casino, que será la que quedará como fondo.

A continuación, colocaremos en el canal *Vídeo2* la secuencia de vídeo llamada *MOTION1.AVI*, que contiene a un señor hablando ante la cámara. A esta secuencia le añadiremos la transparencia *Track Matte*.

En el canal *Vídeo3*, colocaremos nuevamente la secuencia de vídeo, a la que aplicaremos el filtro *Extract*, muy útil para nuestro propósito, puesto que descartará toda información de color, y podremos jugar con los valores hasta obtener una imagen parecida a la mostrada en la imagen.

Para ver inmediatamente el efecto que hemos creado, nos iremos al canal de *Vídeo2*, donde ajustaremos las propiedades de *Track Matte*. Para nuestro asombro, tendremos que el hombre que había en la secuencia de vídeo ha desaparecido completamente, quedando únicamente su ropa y algunas trazas del fondo. Realmente, el efecto es más que interesante, pero tenemos la desventaja de que si el contraste entre los elementos es muy fuerte, nos sucederá que habrá elementos que no tendrían que salir y que salen por el hecho de que el filtro aplicado no permite una selección lógica de la imagen, sino una serie de valores cromáticos.

Segunda variante

Bien, ahora vamos a ser un poco más precisos. En primer lugar, dividiremos el clip de la banda de *Vídeo3* en dos trozos, y nos pondremos con el segundo trozo, al que le quitaremos de momento el filtro *Extract.*

Ahora ajustaremos sus propiedades de transparencia. Elegiremos una que particularmente se ajusta a lo que buscamos: *chroma.*

Este tipo de transparencia nos permite elegir un color para hacer que ese color determinado y su rango asociado sea transparente. Como el problema que tenemos es que el fondo no consta de unos colores uniformes, y no podemos elegir varios colores para hacer *chroma* con ellos, haremos una especie de *chroma* con el fondo, como si tuviese una cortina detrás. Ajustaremos los valores tal y como aparecen en la imagen.

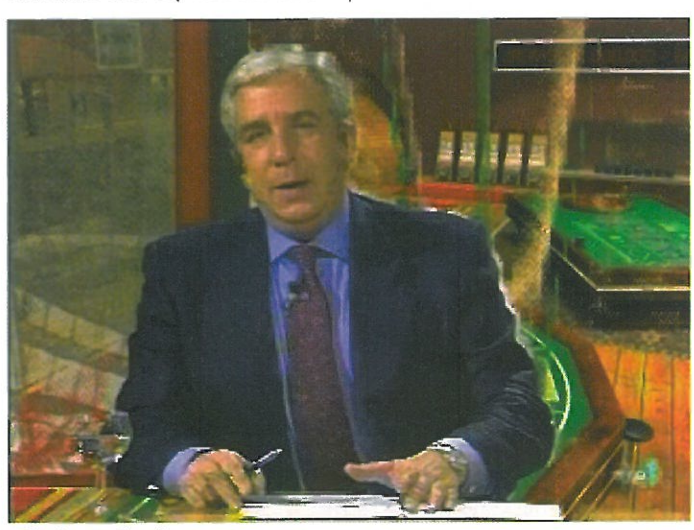
Es más, incluso sería innecesario el uso de *Track Matte* en esta ocasión, ya que para realizar el efecto en plan profesional, habría que tener un clip sólo con el contorno del presentador, que serviría como *Track Matte.*

Ahora procederemos a ver el *preview* resultante. Como pueden observar, en este caso las zonas transparentes han sido superiores, y el efecto está mejor conseguido. Si el fondo hubiese sido un color plano, sería muy fácil el quitarlo, pero para realmente quitar todo el fondo, tendríamos que editar cada *frame* del vídeo, señalar el contorno únicamente del presentador, y salvar esa información. Así nos quedaría un trabajo perfecto, pero como lo que queremos es algo rápido, pues *Track Matte y Chroma* nos sirven a la perfección.

Fin de la primera parte

Hasta aquí el final de la primera parte. En la siguiente y última veremos un poco más a fondo las diferentes transparencias que disponemos, cómo utilizarlas, y sobre todo, para qué tipo de imágenes o secuencias utilizarlas. Hasta entonces, recomendamos ir practicando con las secuencias de vídeo que se incluyen en el CD de portada.

Antonio Casado 3D



El efecto final.

En el canal de Vídeo3 colocamos un trozo de igual longitud que LUPA1.PTL, pero con el contenido de la imagen de fondo. Seleccionaremos como transparencia Track Matte.



CLAVES DE LA INFOGRAFIA PROFESIONAL

Los secretos de los profesionales (II)
Nivel: Medio

Autor: Jesús Nuevo

Continuamos rompiendo códigos. Si te gustaron los secretos que desvelamos el mes pasado no dejes de prestarle atención a los de este mes. En este artículo explicamos, paso a paso, cómo crear "estrellas brillantes", "agua corriendo" y "humo".

A principios de Diciembre tuvimos oportunidad de ver la película *ANT-Z* (en nuestro país se tituló *HORMIGA-Z*) y hemos de reconocer que superó con mucho las expectativas que a priori había despertado en los espectadores. Hay en ella secuencias memorables que merecerían un análisis exhaustivo (quizá algún día lo hagamos), un estudio pormenorizado que permita sacar a la luz las claves en que se fundamenta toda su complejidad técnica y artística. Pero por encima de todo se palpa una evolución estilística del propio medio. Desde los primeros cortometrajes experimentales (algunos memorables como *TIN-TOY*) hasta los largometrajes actuales, *(TOY STORY, ANT-Z, BICHOS, EL PRINCIPE DE EGIPTO*, etc.) podemos constatar un avance sorprendente de las posibilidades expresivas e incluso de las estructuras narrativas de los propios relatos. La infografía no es un ser inerte, sino todo lo contrario. La infografía es una ciencia (seguro que ahora alguno se escandaliza) que se encuentra en permanente desarrollo. Es más, diríamos que las verdaderas posibilidades, aquellas que establecerán un antes y un después en la comunicación social están aún por descubrir.

Todo esto es así gracias al esfuerzo de un grupo de profesionales que están consiguiendo, a base de ingenio y dedicación, cambiar las formas tradicionales de trabajo, introduciendo nuevos conceptos y nuevas técnicas que abren nuevas vías a la expresión del pensamiento.

Pero quizá la gran crítica que podamos hacer a este respecto habría que situarla a nivel de planteamiento metodológico. ¿Por qué muchos de esos avances sólo se transmiten dentro de un reducido grupo de personas? ¿Por qué no se comunican a quienes empiezan? Éstos no saben más que aquello que aparece en los manuales y esto es, por lo general, bien poco. Existe un secreto profesional muy estricto, quizá porque es precisamente en ese carácter de innovación tecnológica donde reside la clave del éxito. Sea como fuere, aquí tenéis más secretos desvelados, más pactos de silencio rotos, más misterios frustrados, en un intento de que entre todos consigamos impulsar con más fuerza ese fantástico proceso evolutivo.

UNIVERSOS DE ESTRELLAS Y NEBULOSAS (II)

El mes pasado explicamos cómo crear nebulosas y estrellas. Nos faltaban las estrellas más cercanas, aquellas que poseen más brillo. Pues manos a la obra. Estas estrellas están formadas por dos partes: el cuerpo de la estrella y su destello. Para representar cada una de ellas utilizaremos nuevamente filtros del *Video-post*, concretamente los filtros *Lens Effects Glow* y *Lens Effect Hilight*.

Para añadir el filtro *Lens Effects Glow* nos vamos al *Video-post* y hacemos clic sobre el icono *añadir suceso de filtro de imagen*. Una vez que lo hemos seleccionado pulsamos el botón *Instalar* para acceder a los parámetros del filtro. Existen cuatro tablas o grupos de parámetros: *Propiedades*, *Preferencias*, *Degradado* e *Inferno*. Nosotros sólo vamos a modificar los parámetros de las dos primeras. Comenzamos

por *Propiedades*: cambiamos el *Origen* al modo *Completo* y el tipo de *Filtro* a *Brillo*, con una cantidad de 244. Cuanto mayor sea esta cantidad menor número de estrellas aparecerá en nuestra escena. Así mismo, cuanto menor sea la cantidad, mayor número de estrellas. Este parámetro tiene también mucho que ver con la intensidad del destello. Es muy aconsejable realizar varias pruebas con diferentes valores para comprobar cuál es el que mejor se ajusta a nuestras expectativas. Vamos ahora a los parámetros de la segunda tabla, es decir, los de *Preferencias*: lo primero que haremos será cambiar el *Tamaño* a 2 y la *Intensidad* a 70. Bueno, aquí también debemos realizar varias pruebas para determinar los valores necesarios según el resultado que queramos conseguir. Para ello existe una opción que se llama *Presentación Preliminar*, que debemos utilizar con el botón *Cola CP* activo. Con ella podemos comprobar el resultado final de la imagen en función de los valores que introduzcamos en estos parámetros. En la *Figura 1* podemos ver el resultado hasta este momento.

Vamos a añadir ahora el segundo filtro en *Video-post*, el *Lens Effect Hilight*, de la misma forma que antes. Entramos en la opción *Instalar* y de nuevo encontramos cuatro tablas. Nosotros vamos a modificar parámetros en tres de ellas. Empezamos en *Propiedades*: nuevamente cambiamos el *Origen* al modo *Completo* y el tipo de *Filtro* a *Brillo*, con la cantidad de 250. Podemos activar la opción *Presentación preliminar* (con el botón *Cola CP* activo) para ir viendo el resultado de estas modificaciones. Si lo hemos hecho podremos comprobar cómo han aparecido destellos en forma de estrella en los astros más luminosos. En la tabla *Geometría* cambiamos el parámetro *Angulo* a 0,0. Verificaremos que la opción *Bloquear* contenga un valor de 4. Por último, en la tabla de *Preferencias* hemos de cambiar el *Tamaño* a 6 y la *Intensidad* a 20. Recordemos que estos parámetros los podemos ajustar libremente en función de nuestras propias necesidades.

Pues ya tenemos nuestro universo de estrellas y nebulosas. Espero que hayáis sido capaces de llegar hasta el final satisfactoriamente. Habréis podido comprobar que no resulta demasiado complicado.

AGUA CORRIENDO

Imitar el comportamiento de elementos naturales como el agua o el fuego siempre ha supuesto un reto para los infografistas. Y lo cierto es que no resulta nada fácil de conseguir, debido a que aún no hay herramientas precisas (*Plug-Ins*) para muchas de estas tareas. Vamos a intentar generar un flujo de agua en movimiento a partir de sistemas de partículas y otros elementos adicionales.

Para poder realizar esta práctica necesitamos instalar previamente un conjunto de Plug-Ins programado por Peter Watje que se llaman *Particles+2.0 plugin!* Estos Plug-Ins los podemos encontrar en el CD que se adjunta con la revista (el archivo

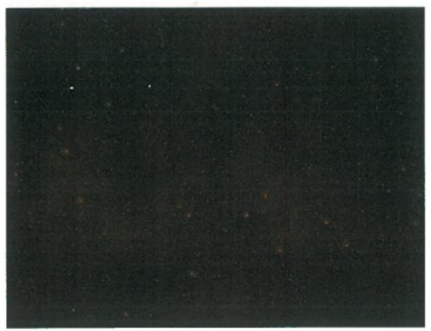


Figura 1. Render a 800x500 sólo con el filtro *Lens Effects Glow*.

está comprimido con el ZIP y se llama PART.ZIP). Tras descomprimirlo sólo hay que copiar los archivos *ParticleBlend.dlt*, *ParticleMat.dlt* y *Pw_part.dlo* en la carpeta *Plugins* del *3DS MAX 2*. Además se adjuntan ejemplos muy interesantes a los que echar un vistazo. Una vez hecho todo esto entramos en el programa.

Para añadir el filtro *Lens Effects Glow* nos vamos al *Video-post*

Vamos a las opciones de *Crear* y elegimos *Particle system* en lugar de *Primitivas Estándar*. Dentro de este grupo hacemos clic en el botón *Particles +*. En la vista superior creamos un sistema de partículas con las dimensiones del emisor *Widht*: 50,0 y *Lenght*: 40,0. Los parámetros que vamos a utilizar son los siguientes:

Particles:
Viewport count: 100
Render count: 100
Particle size: 60
Ticks

Render:
Blobs
Tension 1,0
Density: 5,0

Emitter Shape:
Rectangular
Angle: 360,0

Velocity Modifiers:
Speed: 7,0
Variation: 0,0
Tumble: 0,0
Tumble rate: 1,0
Falloff: 0,0
Secondary: 1,0

Timing:
Start: 0
Life: 100

Una vez que hemos establecido todos estos parámetros ya tenemos un flujo de líquido pero nos falta darle un material que simule las propiedades físicas del agua. Por ello nos vamos al *Editor de materiales* y creamos uno nuevo en cualquiera de las esferas de muestra que tengamos libres. A este material lo llamaremos *Agua*. Lo pri-

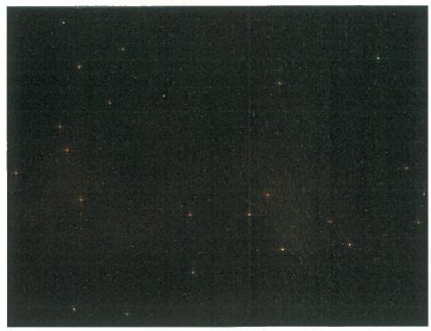


Figura 2. Render a 800x500 con *Lens Effects Glow* y *Lens Effect Hilight*.

mero que haremos será activar la opción *2 Lados*. Los valores *RGB* que tendrá el material son los siguientes: *Ambiental* (51, 89, 89), *Difusa* (102, 178, 178), *Especular* (229, 229, 229) y *Filtro* (0, 0, 0). A continuación establecemos un valor de *Brillo* de 40 y de *Intensidad de brillo* de 30.

Para que el material sea más realista asignaremos un mapa de reflexión tipo *Reflexión/refracción*, con la opción *Fuente automático* y otro de iguales características como mapa de refracción. El primero de ellos con una cantidad de 9, mientras que el de refracción con una cantidad de 92. No podemos olvidarnos de asignar el material al sistema de partículas.

Para apreciar cómo se comporta el material en un espacio cualquiera, situaremos una imagen como fondo de pantalla. Para ello creamos un nuevo material en otra esfera de muestra al que aplicaremos un mapa de *Difusa de imagen* de mapa de bits, concretamente el archivo *cloud2.jpg*. En los parámetros hemos de activar la opción *Entorno*, como *Mapeado pantalla*. Para activarlo accedemos al menú desplegable *Representación/Entorno*. Pulsamos en *Mapa de entorno* y en la ventana que nos aparece (*Visor de materiales/mapas*) activamos la opción *Editor materiales*, por lo que aparecerá la imagen que queremos: *cloud2.jpg*. Doble clic sobre ella y ya lo tenemos. Para verlo sólo tenemos que hacer un *render*. Se puede comprobar el resultado final en la figura 5 y también en la animación que se adjunta en el CD de este mes (llamada *grifos.avi*).

HUMO

Otra de las grandes dificultades con las que nos encontramos a la hora de crear una animación es la generación de explosiones o fuego. Y no tanto con las llamas (que se resuelven con el *Combusion* que incorpora el

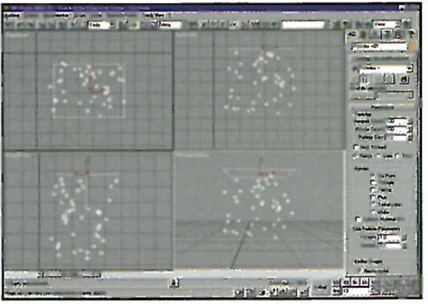


Figura 3. Aquí vemos el sistema de partículas de Peter Watje.

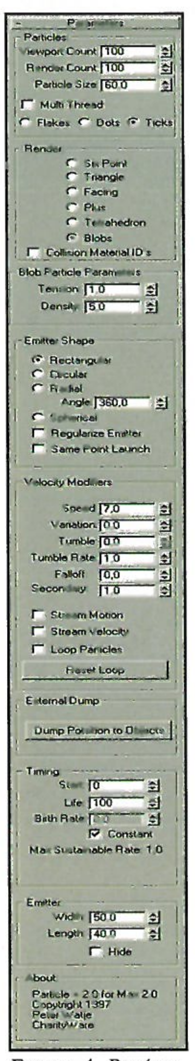


FIGURA 4. PARÁMETROS QUE UTILIZAMOS PARA CREAR EL AGUA CORRIENDO.

propio 3DSMAX) como con el humo. Resulta complicado encontrar animaciones donde el humo sea realista. Yo siempre que veo las animaciones que sirven de *intro* en muchos juegos (reconozco que la mayoría de las veces suelen gustarme más que los propios juegos), tiendo a fijarme en cómo se simulan los tejidos, los fluidos, las explosiones y particularmente el humo. Pues en la mayoría de ellas el humo queda poco realista, demasiado artificial. Sin duda aún está por aparecer un Plug-In que permita resolver este problema. Hasta entonces tendremos que seguir valiéndonos de técnicas desarrolladas por nosotros mismos, a modo de trucos para resolver dignamente este tipo de situaciones. Ahí va una.

Lo primero que haremos es crear un sistema de partículas de nieve. Como podéis imaginar, vamos a crear el humo a partir de nieve simulada. Para ello en el menú *Crear* en lugar de *Primitivas estándard* elegimos *Sistemas partículas*, y de todos ellos *Nieve*. A continuación creamos en la vista superior un generador de nieve, con unos valores de *Anchura* 80 y *Longitud* 80. Para que todo funcione correctamente debemos utilizar los siguientes parámetros:

Partículas:
Nº de Vsores: 100
Nº de Representación: 150
Tamaño del Copo: 20
Velocidad: 20

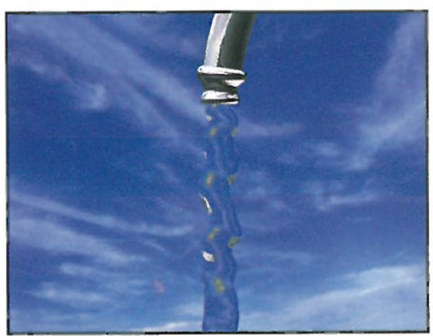


FIGURA 5. RESULTADO FINAL DEL AGUA (CON GRIFO INCORPORADO).

Variación: 0
Caída: 0
Índice de Caída: 1.0

Copos
Representar:
Frontal

Cronometraje:
Inicio: 0
Fin: 40
Constante

Una vez que hemos establecido todos estos parámetros podemos hacer un *render* para ver cómo está quedando nuestro humo. Pero debemos crear primero una cámara, pues este sistema de partículas sólo se puede visualizar correctamente desde una vista tridimensional, especialmente desde una vista de cámara. Hay que tener en cuenta que lo que hemos creado es una animación, por lo que para ver el humo en toda su grandeza hemos de avanzar hasta el frame 50. Comprobaremos que al principio el emisor de partículas está completamente vacío y que, a medida que avanzamos en el tiempo, van apareciendo más y más partículas. Aunque éstas aparezcan representadas en los cuadrantes como estrellas, en el *render* cobran su forma verdadera. ¿Qué nos falta? Nos falta darle al humo su aspecto característico. ¿Cómo lo haremos? Utilizando el *Editor de Materiales*.

Abrimos el *Editor de Materiales* y seleccionamos una de las esferas de muestra que esté vacía. En ella creamos un nuevo material tipo *Estándar*, con el nombre *humo*. Los valores en RGB que utilizaremos son los siguientes: *Ambiental* (233, 154, 51), *Difusa* (203, 88, 12), *Especular*

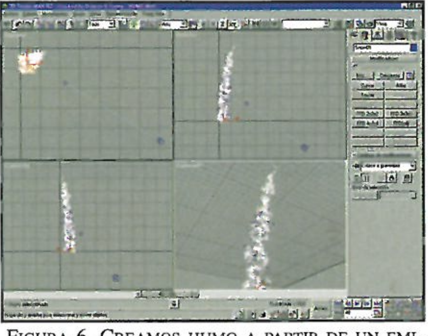


FIGURA 6. CREAMOS HUMO A PARTIR DE UN EMISOR DE NIEVE.

(229, 229, 229) y *Filtro* (128, 128, 128). El material tiene que ser completamente mate, por lo que los valores de *Brillo* e *Intensidad de brillo* serán de 0. Le aplicaremos un poco de *Autoiluminación*, aproximadamente 45. Respecto a los mapas utilizaremos 3: uno al 100% en la *Difusa*, de tipo *Ruido*, con *Tamaño* 50 (el resto de los valores por defecto). Otro al 100% en la *Opacidad*, de tipo *Degradado*, radial, con los siguientes valores en *RGB*: color 1 (255, 255, 255), color 2 (128, 128, 128) y color 3 (0, 0, 0). El último mapa al 150% en el *Relieve*, de tipo *Ruido*, con los mismos parámetros que el otro. Ya lo tenemos. Sólo nos falta asignárselo al sistema de partículas.

Si todo ha ido bien, ahora es el momento de ver el resultado final. Bien es cierto que para que tenga mayor realismo hay que dedicarle todavía un tiempo a la iluminación de la escena. Podemos ver el resultado final en la figura 7.

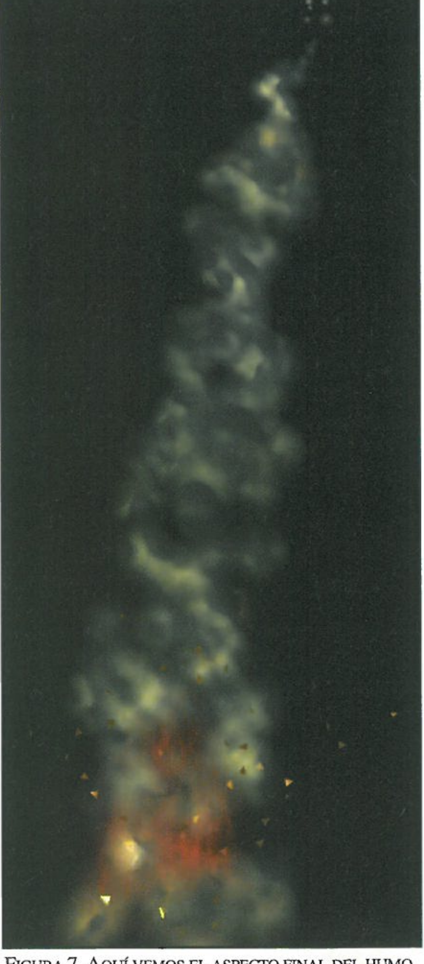


FIGURA 7. AQUÍ VEMOS EL ASPECTO FINAL DEL HUMO.

REFLEXIÓN FINAL

La creación de efectos especiales en Infografía (con programas como 3DSMAX) implica necesariamente la utilización de decenas y decenas de Plug-ins. Esto significa que aún muchos de los programas no disponen de las herramientas necesarias para una simulación realista de innumerables situaciones cotidianas. Todos conocemos la política de algunas empresas de software de comercializar una nueva versión de su paquete estrella cada 10 meses, ofreciendo nuevas opciones (en su mayoría lo que antes eran simples Plug-ins). Yo me pregunto: ¿para cuándo un programa realmente autosuficiente? ¿Cuándo podremos superar este hábito incómodo que nos obliga a perder horas y horas primero buscando y luego estudiando los centenares de Plug-ins que han desarrollado terceras empresas? Para colmo, ahora se ha impuesto la costumbre de que los Plug-ins no sirvan en las sucesivas versiones del paquete de software. Lo dicho, una situación muy primitiva para una actividad tan vanguardista. En fin, paciencia y ánimo para todos.

CATÁLOGO LIBROS PRENSA TÉCNICA

Cómo Programar en Delphi 3.0



Delphi se puede considerar como uno de los entornos de programación visuales más poderosos y a la vez más fáciles de utilizar y aprender. Esta obra está orientada a nivel principiante e intermedio.

BTP Nº8 2.995 ptas.
Incluye CD-ROM.

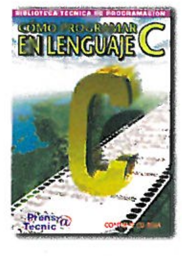
Cómo trabajar con Linux



Explica cómo comenzar a usar Linux y será de utilidad para sacar más partido a su instalación. El sistema ofrece multitarea, potente entorno gráfico, alto rendimiento y conectividad.

BTP Nº3 2.995 ptas.
Incluye CD-ROM.

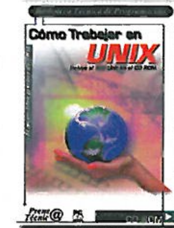
Cómo Programar en Lenguaje C



El lenguaje C es el modelo de programación por excelencia, el más utilizado para todo tipo de aplicaciones. Este libro le introducirá en la programación C de una manera clara y sencilla.

BTP Nº5 2.995 ptas.
Incluye CD-ROM.

Cómo Trabajar en Unix



Un libro para acercar a los lectores al funcionamiento de este sistema, familiarizándole con los términos más usuales y enseñándole todos los comandos necesarios para su manejo.

BTP Nº10 2.995 ptas.
Incluye CD-ROM.

Cómo Trabajar con Windows NT



Potente sistema operativo capaz de gestionar de manera eficiente los recursos de la máquina e incorporar funciones de red de sencillo manejo. Utilidades para NT en el CD-Rom.

BTP Nº12 2.995 ptas.
Incluye CD-ROM.

Cómo Trabajar con Windows NT II
Nivel Avanzado



Segunda parte del manual sobre Windows NT 4.0, con un contenido destinado a profundizar aún más en las propiedades del mismo. Conozca el verdadero sistema de funcionamiento de redes de este sistema operativo.

BTP Nº13 2.995 ptas.
Incluye CD-ROM.

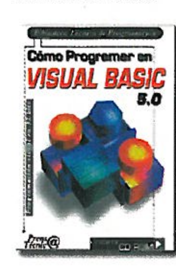
Cómo Trabajar con Windows 98



Descubra todos los avances del nuevo sistema operativo de Microsoft y domine en poco tiempo todas las formas de trabajar con él. Incluye un CD-ROM con una demo completamente operativa del programa.

2.995 ptas.
Incluye CD-ROM.

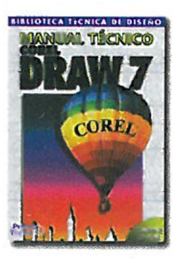
Cómo Programar en Visual Basic



Con Visual Basic 5.0 creará aplicaciones Windows rápidamente, trabajando con una de las herramientas de desarrollo más potentes del mercado. Con este libro conocerá sus propiedades y conceptos básicos de programación.

BTP Nº12 2.995 ptas.
Incluye CD-ROM.

Manual Técnico Corel Draw 7



Ayuda al lector a dar sus primeros pasos con CorelDraw, con ejercicios prácticos para ampliar conocimientos en cada capítulo, con el fin de sacar todo el jugo al programa de diseño vectorial más utilizado.

BTD Nº2 2.995 ptas.
Incluye CD-ROM.

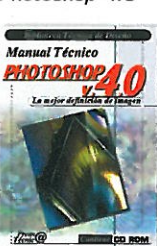
Manual Técnico 3D Studio 4



3D Studio ha sido durante años el programa de diseño más utilizado. Con esta obra el lector aprenderá a dominar la herramienta. Incluye un CD-ROM modelos, utilidades y texturas para 3D Studio.

BTD Nº3 2.995 ptas.
Incluye CD-ROM.

Manual Técnico Photoshop 4.0



Photoshop es el software de retoque fotográfico por excelencia y el programa más utilizado por los profesionales del diseño. Esta obra permitirá al lector adentrarse en el mundo de la imagen digitalizada, su tratamiento, etc.

BTD Nº4 2.995 ptas.
Incluye CD-ROM.

Manual Técnico Autocad 14



Descubre la última versión de Autocad 14, un programa de dibujo de propósito general, mayoritamente difundido en el ámbito del Diseño asistido por ordenador.

BTD Nº5 2.995 ptas.
Incluye CD-ROM.

Manual Técnico Lightwave



Introduce al lector en el mundo del modelado con Lightwave de una forma sencilla y práctica: Creación de efectos atmosféricos, animaciones, etc. Incluye ejemplos prácticos.

BTD Nº6 2.995 ptas.
Incluye CD-ROM.

Cómo trabajar con Corel Draw 8



Herramienta de trabajo que puede ser utilizada tanto a nivel profesional como particular. Manual práctico con el que acceder a las múltiples posibilidades de CorelDraw.

BTD Nº7 2.995 ptas.
Incluye CD-ROM.

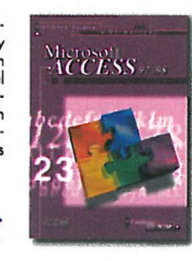
Manual Técnico Quark Spress 4



Conozca todos los secretos de la última y más novedosa versión de QuarkXPress, el software de autoedición más empleado en todo el mundo. Este manual está destinado a los usuarios de PC y Mac.

BTD Nº8 2.995 ptas.
Incluye CD-ROM.

B. T. Ofimática Microsoft Access



Microsoft Access, una de las aplicaciones más populares hoy en día, que ha logrado consolidarse como un auténtico estándar entre los gestores de bases de datos para entornos gráficos como es el caso de Windows.

BTO Nº4 2.995 ptas.
Incluye CD-ROM.

B. T. Ofimática Microsoft PowerPoint



Esta obra ayuda al lector a conseguir que sus ideas resulten más atractivas y sirvan de plataforma para mostrar sus objetivos de una forma más llamativa.

BTO Nº3 2.995 ptas.
Incluye CD-ROM.

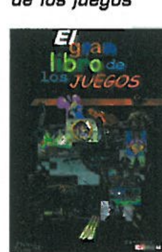
Programación avanzada en DIV



Conozca los últimos avances en programación bajo DIV Games Studio, con ejemplos, trucos, modos de trabajo y una galería de direcciones web y canales de IRC sobre el mundo DIV.

BTV Nº1 2.995 ptas.
Incluye CD-ROM.

El gran libro de los juegos



Los trucos que siempre necesitó para descubrir todos los secretos de sus juegos favoritos por fin están reunidos en un sólo volumen. De todos los géneros y épocas, además de análisis completos de diversos videojuegos.

2.995 ptas.
Incluye CD-ROM.



Solicite su ejemplar enviando este cupón por correo, por Fax: (91) 304.17.97 o llamando al teléfono (91) 304.06.22 de 9:00 a 19:00h

❑ Sí, deseo realizar el siguiente pedido:

❑ CÓMO PROGRAMAR EN DELPHI 3.0 .... 2.995
❑ CÓMO TRABAJAR CON LINUX 2.995
❑ CÓMO PROGRAMAR EN LENGUAJE C 2.995
❑ CÓMO TRABAJAR EN UNIX 2.995
❑ CÓMO TRABAJAR CON WINDOWS NT 2.995
❑ CÓMO TRABAJAR CON WINDOWS NT Avanzado 2.995
❑ MICROSOFT WINDOWS 98 .... 2.995
❑ CÓMO PROGRAMAR EN VISUAL BASIC 5.0 .... 2.995
❑ MANUAL TÉCNICO COREL DRAW 7 .... 2.995
❑ MANUAL TÉCNICO 3D STUDIO 4 .... 2.995
❑ MANUAL TÉCNICO PHOTOSHOP 4.0 .... 2.995
❑ MANUAL TÉCNICO AUTOCAD 14 .... 2.995
❑ MANUAL TÉCNICO LIGHTWAVE 2.995
❑ CÓMO TRABAJAR CON COREL DRAW 8 .... 2.995
❑ MANUAL TÉCNICO QUARKXPRESS 4 .... 2.995
❑ MICROSOFT ACCESS 97/ 98 .... 2.995
❑ MICROSOFT POWER POINT 97/ 98 .... 2.995
❑ PROGRAMACIÓN AVANZADA EN DIV 2.995
❑ EL GRAN LIBRO DE LOS JUEGOS 2.995

Nombre y apellidos .... Domicilio .... Población ....
Provincia.................................... C.P .... E-mail.................................... DNI/NIF....................

FORMA DE PAGO

❑ Talón a PRENSA TÉCNICA ❑ Contra-reembolso
❑ Giro postal nº.................................... de fecha ....
❑ Tarjeta de crédito ❑ VISA ❑ AMERICAN EXPRESS nº ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐

Firma

Rellena este cupón y envíalo a:
Prensa Técnica
C/Alfonso Gómez, 42 Nave 1-1-2



CURSO

CALIGARI TRUE SPACE

PC

Landscape: Introducción
Autor: César M. Vicente

Nivel: Medio

En el presente artículo se va a comenzar a tratar de manera práctica la realización de varios tipos de paisajes, algunos extensivos tipo *Landscape* y otros, como el del presente artículo, más próximos a la cámara, en el que se representará un pequeño paisaje, interesante por muchos aspectos.

Como se pudo comprobar el mes anterior, la realización de paisajes, sobre todo si éstos son del tipo *Landscape* (es decir, hasta el horizonte) exige, por su extensión, la ayuda de unos automatismos que se presentan bajo la forma de Plug-Ins, de tal manera que hay que dejarles a ellos que realicen la gran mayoría del trabajo.

Para ello se presentaban varios Plug-Ins que permitían la realización de superficies agrestes, con montañas, valles y lagos, mar, etc., de tal manera que se podía presentar un paisaje en muy poco tiempo, aunque a su vez, y a diferencia de otros programas externos al propio Caligari, sólo presentaban estas opciones y no permitían disponer, de manera automática, del, digamos, relleno de estos paisajes: árboles, hierbas, matorrales, rocas, etc.

Aunque los paisajes que se generaban con estos Plug-Ins permitían en sí resultados más que interesantes para el poco tiempo en el que se generaban, realmente eran estos últimos elementos los que de verdad daban vida al paisaje.

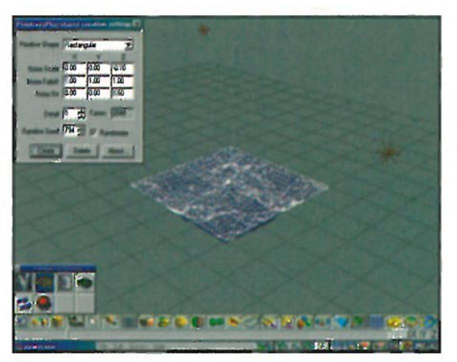
La solución es algo compleja si no se dispone de un Plug-In que se encargue de este tema, ya que en primer lugar crear las diferentes estructuras lo suficientemente variadas, y en segundo lugar disponer tales elementos por la superficie del paisaje, puede ser un trabajo realmente prolongado y tedioso.

ALGO MÁS CERCANO

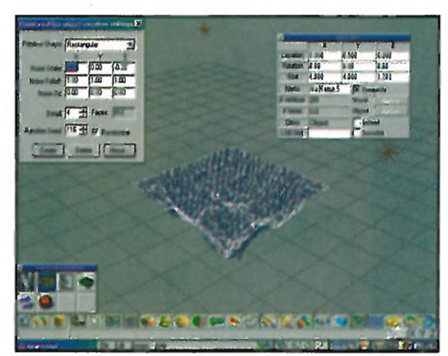
En cualquier caso, en el presente artículo no se va a empezar por algo tan extensivo, sino que se va a concentrar el trabajo sobre una estructura que, aunque también exige alguna de las técnicas que se emplearán en la creación de grandes paisajes, será más sencilla de realizar por la poca información a manejar: la realización de una cueva.



Esta imagen, ganadora de uno de los concursos mensuales que realiza Caligari en su web, será la base del ejemplo a tratar.



Para comenzar se crean las placas necesarias para conseguir las paredes y el fondo de la cueva.



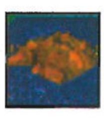
Para dar con las mallas necesarias habrá que generar varias y eliminar las que no valgan.

Unos números anteriores, en uno de los artículos de este curso, se mostró una imagen de una cueva realizada para el concurso que Caligari presenta a través de su web. En ella se podía ver una utilización de la luz verdaderamente interesante, que incluso no parecía hecha con el propio programa pero que, sin embargo, realmente sí se había realizado con Caligari. En el presente ejemplo se va intentar imitar este proyecto lo mejor posible.

EL PRINCIPIO

Para empezar a construir las paredes de la cueva, se va a echar mano a uno de los Plug-Ins vistos el mes pasado, el correspondiente al generador de paisajes con extrusiones fractales.

Para construir las paredes de la cueva serán necesarias de 3 a cinco de estas placas con el Plug-In denominado *PrimitivesPlus*, visto el mes anterior y que se encuentra incluido dentro del conjunto del programa principal, el cual genera con bases diferentes (triangulares, rectangulares o cúbicas), una deformación de nivel (estilo montañoso) de origen fractal. El icono que activa el Plug-In es el siguiente:



Todas las placas tendrán una forma cóncava, es decir, estarán hundidas en su zona inferior de tal manera que la superficie que va a hacer de suelo, realmente se convertirá en un pequeño lago, que posteriormente se rellenará con otra placa de este tipo pero con una superficie ligeramente arrugada o lisa según el efecto que se quiera dar.

CONSTRUYENDO

Para construir la placa que irá en el suelo se activa el icono visto anteriormente, la ventana ahora permite definir varios parámetros a los que nos referimos el mes anterior. Ahora se explicarán más concretamente:

• *Primitive shape*: Tiene tres opciones, *triangular*, *rectangular* y *cúbico*, y define la base de construcción sobre la que se generará la superficie elevada. En principio, la mejor opción es la rectangular, ya que permitirá un mayor control a la hora de unir varias de ellas para formar una extensión mayor.

• *Noise Scale*: Define el nivel de ruido (*noise*) que se presentará en cada uno de los ejes de construcción. Por defecto viene muy marcado el de origen vertical (Z) y muy poco los que identifican el plano horizontal (X e Y).

En principio, la opción que más interesa es la vertical, en positivo para crear elevaciones y negativo para dar origen a depresiones, pero experimentando con los otros dos parámetros se pueden conseguir interesantes figuras ideales para algunos fondos.

• *Noise Falloff*: Da la intensidad de la elevación según las tres direcciones, de tal manera que un parámetro bajo hará que se realicen superficies más suaves, con menos polígonos, y un valor alto (1 como máximo) hará que se adquiera la máxima densidad.

• *Noise dir*: Dirección en la que se generará el ruido. Este parámetro permite definir la dirección en la que se aplicará el mapa de ruido. Admite tanto negativos como positivos, y hará se unifiquen las elevaciones o se produzca una concentración mayor de las depresiones.

La realización necesita de automatismos que rebajen el trabajo necesario

• *Detail*: Su valor va de 1 a 5 y define la densidad de la malla de la que se dispondrá para generar la superficie. Si la malla requerida tiene que tener muchas diferencias de altura entonces interesará una malla más densa (5).

• *Faces*: Asociada a la opción anterior, indica el número de caras con las que se generará el objeto. También interviene, como se ha visto anteriormente, en el número de polígonos del objeto la opción *falloff*, aunque en el sentido de densidad de la elevación.

• *Random Seed*: Este número define la semilla sobre la que el algoritmo de números pseudo-aleatorios genera el mapa fractal que se utilizará para provocar las elevaciones. Una misma semilla genera siempre una misma superficie, por lo que a esta opción se le asocia la que está a su lado, la cual permite generar una semilla diferente cada vez que se crea una nueva elevación.

Las últimas tres opciones son: una que genera la malla, una que borra la última generada, una que da salida al menú de ayuda y la presentación del nombre del diseñador del Plug-In.

LOS PARÁMETROS

La primera superficie, que será el fondo de la cueva, tendrá los siguientes parámetros: 0,0,-0.12 para *Noise Scale*; 1,1,1 para *Noise Falloff* y 0,0,0.60 para *Noise Dir*, con una densidad de 4.

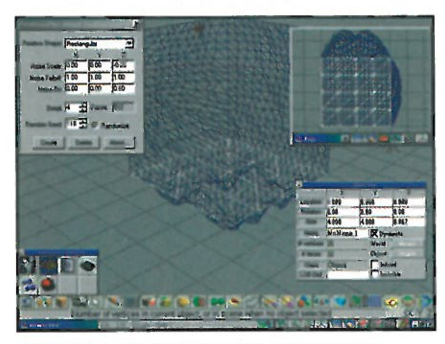
LA IMPORTANCIA DE LAS LUCES

Como se puede ver, la escena en sí ha sido fabricada por entero gracias a la realización de las luces, y en realidad son los elementos más importantes de la escena, ya que ésta casi la forman ellas solas.

Esto casi siempre es así, ya que aunque en muchas ocasiones no se les da la importancia debida, se podrá ver que la mayoría de las imágenes que se realizan con el programa y que resultan más llamativas son las que traen efectos luminosos como parte fundamental de su conjunto.

Esto no quita, desde luego, importancia al resto de la escena, sobre todo al modelado, al que pronto, y entrando ya en Caligari 4 se le dará una reseña muy mejorada. En muchas ocasiones, en el conjunto del tiempo que se emplea para la realización de una escena, es verdaderamente poco el empleado para colocar adecuadamente las luces, como si fuese un mal que hay que asumir (por no decir que hay gente que incluso deja las luces por defecto), y que lo que realmente hay que pensar es que un buen tratamiento de las luces será fundamental. Las luces pueden utilizarse incluso para disimular los pequeños y posibles fallos cometidos en la escena y dar mayor o menor importancia a las zonas que más interesen en dicha escena.





Así colocaremos los paneles que se han generado. Es mejor utilizar el menú de colocación a mano, sobre todo para girarlas.

Se generan así tres mallas diferentes (por ahora sólo se va a hacer el suelo y dos paredes en esquina), las cuales se colocarán tal y como se ve en las imágenes, formando un ángulo de 90° entre las tres.

A continuación se puede generar una superficie plana, también con el propio Plug-In con poca resolución y poco nivel de elevación para simular el agua.

Esta última placa se coloca de tal forma que tape a la placa que se identifica como el suelo de la cueva, y que posteriormente será mapeada con una superficie con un *bump* que le haga parecer agua. Los parámetros que se necesitarían serían algo así como: 0,0,0.01 en *Noise Scale* y 2 de resolución.

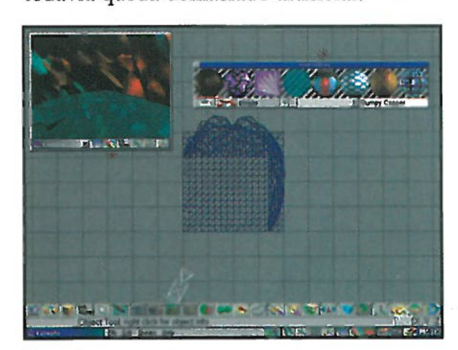
LOS MATERIALES

Una vez que se genera la forma en ángulo que se ve en las imágenes, se va a proceder a mapear y dar materiales a todas las paredes de los objetos de la escena.

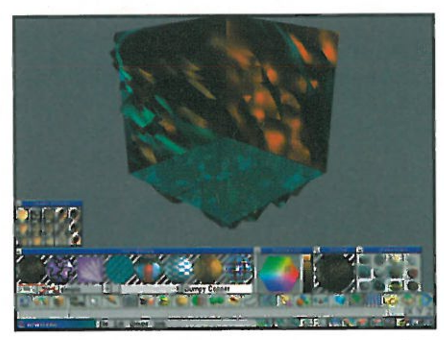
En principio sólo harán falta dos materiales básicos: roca y agua, ya que el resto de las entonaciones de colores de la imagen se conseguirán a base de utilizar diferentes luces y contrastes con brillos y tonos sobre los objetos.

Hace tiempo que no hablamos de los materiales, pero en su momento se vieron con bastante profundidad, por lo que no será complicado manejarlos con soltura para realizar las modificaciones adecuadas.

Por ahora se van a asignar varios materiales iniciales para poder ver, ya con texturas, cómo puede ir quedando la escena, que todavía queda demasiado artificial.



Para intentar disimular los lados, se provoca la intersección de los tres paneles juntándolos un poco.



Los materiales previos que se dan servirán para dar los últimos retoques a la colocación de éstos.

Los materiales que se han elegido de manera previa se encuentran dentro de la biblioteca básica que viene con el propio programa y, por lo tanto, no será necesario crearlos de nuevo: para el agua se ha utilizado el denominado *Pool Water*, y para la pared el nombrado *Bumpy Copper*, que como se puede ver, dándole mayor densidad en el *bump* y un tono menos brillante casi podría valer para el material final.

Para mejorar este aspecto lo que se va a hacer es ir moviendo los objetos para que vayan desapareciendo las esquinas que en este caso son bastante pronunciadas.

La forma de moverlos será hacia arriba los del suelo y hacia el fondo. Y los dos verticales entrelazándolos los dos, de tal manera que se comuniquen las zonas más curvas.

A parte de esto también se puede realizar otra cosa que ayudará a mejorar el aspecto y será meter el objeto en una malla de deformación, de tal manera que se pueda redondear las mallas tan planas que se han generado por el Plug-In (ver el artículo sobre la creación de la moto de luz de TRON).

LAS LUCES

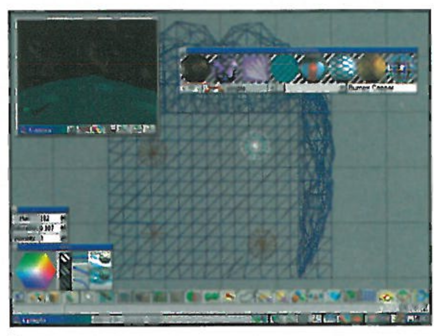
Una vez colocados los objetos como se observa en las imágenes se pasa a la colocación de todo el sistema de iluminación, que es la clave de la escena.

Para ello, en principio, se van a colocar cuatro luces, tres direccionales y focales, y una *omni* que dé iluminación a toda la escena, y también se generará una cámara para ver cómo va quedando todo en una ventana de visualización con la imagen de la cámara en *render*.

La situación de la luz *omni* será centrada con respecto a todos los paneles y de una intensidad baja, ya que deberá dar una luz ambiente a todo pero no en demasía.

El tono será el de una luz blanca y su papel fundamental será el de iluminar las paredes de la cueva, ya que el agua tendrá una iluminación basada en las luces focales.

Las tres luces focales se colocan de manera casi perpendicular a la escena y se les da tres tonos diferentes de color, azul, naranja y blanco, pero todos con una mezcla hacia el azul, que en el caso del azul será algo hacia el verde.



Las luces y las texturas son los que dan vida a la escena, por lo que serán los que más trabajo se lleven.

Los focos deben colocarse de tal manera que prácticamente la luz no toque las paredes, aunque lo justo para que la forma redonda del foco disimule la unión entre el agua y la pared.

ALGUNA MEJORA

Como se puede ver por las imágenes, esto se parece algo, pero desde luego todavía no del todo, a la fotografía que se tenía al principio del artículo y habrá que trabajarlo todavía un poco.

El tema es que aunque realmente la forma de la cueva podría pasar, este sería, por decirlo de alguna forma, el sistema rápido de creación, y si se quiere que quede mejor será necesario cambiar algunas cosas, sobre todo las referentes a los paneles de las paredes.

Para mejorar esto, lo que habría que hacer es la realización de un panel para las paredes mucho más denso en polígonos, sin tantos contrastes en el relieve y que luego a través de una malla de deformación se podría doblar para dar el aspecto de una pared continua.

Esto arreglaría muchos de los pequeños problemas que aparecen en la creación de la escena, sobre todo el relacionado con el corte que se produce en la unión de los dos paneles.

En el ejemplo actual, este corte queda prácticamente disimulado por la presentación de las luces, muy tenues para que se destaque algo en las paredes. Aparte de la propia utilización de las luces para retocar el punto de unión, también se podría emplear un truco para disimular este corte y será la colocación de manera estratégica de un objeto vertical que tape ese punto de unión, empleando en este caso uno de los adornos comentados anteriormente, como por ejemplo una estalactita.

CONCLUSIÓN

Para el mes próximo se realizarán los últimos retoques a la escena, introduciendo algunos elementos nuevos, como la realización e introducción de estalactitas y estalagmitas que harán que bien colocadas den mejor aspecto a la escena, así como la forma de hacer la textura de los materiales, ya que al igual que las luces éstos son los que más culpa tendrán en la buena finalización de este ejemplo.

ENTRA EN LA NUEVA ERA DE LA FOTOGRAFÍA Y EL ARTE DIGITAL

LA PRIMERA REVISTA PARA PROFESIONALES DEL DISEÑO, MAQUETACIÓN Y RETOQUE FOTOGRÁFICO

TODA LA TEORÍA Y LA PRÁCTICA PARA CONOCER LAS TÉCNICAS DE FOTOGRAFÍA DIGITAL MÁS UTILIZADAS DEL MOMENTO

EN PORTADA
Kai´s Power Tools 5.

TUTORIAL ADOBE PHOTOSHOP
El trabajo con capas (II).

PATRONES DE COLOR
Nuevas películas fotográficas.

TRUCOS PHOTOSHOP
Recopilación de trucos para Photoshop (II).

COMPARATIVA
Nuevos modelos de Agfa, Epson, Minolta y HP...

EQUIPAMIENTO
Nuevos modelos de cámaras digitales.

FILTROS
Selección de filtros para Photoshop.

TUTORIAL PAINT SHOP PRO
Los menús de selecciones, Máscaras y Captura.

SUPLEMENTO ESPECIAL
Los filtros indispensables para e siglo XXI.

CUADERNO DE PRÁCTICAS
Photoshop práctico.

TE ENSEÑAMOS A FUSIONAR IMÁGENES Y REALIZAR FOTOMONTAJES CON LA VERSIÓN 5 DE PHOTOSHOP

Foto Actual y Arte Digital PC • Mac

Año 1 • Número 5 • 995 ptas.

La revista para los profesionales del diseño, maquetación y retoque fotográfico

COMPARATIVA DE CÁMARAS
Analizamos los últimos modelos digitales

TRUCOS PHOTOSHOP
Creación de tallas, cromados y explosiones

PATRONES DE COLOR
Las nuevas películas fotográficas

ADOBE PHOTOSHOP
El trabajo con capas

PAINT SHOP PRO
Menús de selecciones, máscaras y captura

CUADERNO PRÁCTICO
Fusiones de imágenes en Photoshop 5

Cuaderno especial **Los filtros indispensables para el siglo XXI**

CD-ROM DE REGALO
Demos PC:
- Kai's Power Tools 3
- PhotoDraw 2000
- Xenofex 1.0

Demos Macintosh:
- Kai's Power Tools 3
- Xenofex 1.0
- 50 Filtros para Adobe Photoshop (PC)
- Más de 100 fuentes de letra TrueType para Windows

Utilidades PC:
- Paint Shop Pro
- Thumbs Plus

Utilidades Mac:
- Acrobat Reader
- ColorSafe 1.5
- GraphicConverter 3.1.1
- Plug-in Manager
- Fonts Manager 3.7.4
- Qpict 2.2
- FeatherGIF

Análisis a fondo
KAI´S POWER TOOLS 5
DESCUBRIMOS LA NUEVA VERSIÓN DEL MEJOR PAQUETE DE FILTROS DE TODOS LOS TIEMPOS

Ya en tu quiosco por sólo 995 ptas.

ESTE MES EN EL CD ROM

- Amplia recopilación de utilidades, filtros, demos y novedades relacionadas con el retoque fotográfico, de imágenes y la fotografía digital.
- Nuestra estrella del CD este mes es la demo de la versión 3 de Kai´s Power Tools (a esperas que aparezca la demo de la versión 5), el paquete de filtros para Photoshop mas afamado dentro del mundo de la imagen digital, para PC y Mac.
- Demo de Painter 5 para PC y Mac para poder utilizar las demos de los filtros Xenofex y Kai´s Power Tools. Versión del filtro Xenofex 1.0 para Pc y Mac.
- Además como es habitual, ofrecemos una amplia recopilación de filtros para Photoshop, utilidades, fuentes de letra y los ejemplos de las prácticas realizadas en la revista.



Edita **PRENSA TÉCNICA** • Alfonso Gómez 42, Nave 1-1-2
28037 Madrid • Tf: (91) 3.04.06.22 • Fax: (91) 3.04.17.97



GRAFISMO PARA VIDEOJUEGOS

Implementación de enemigos **Nivel: Básico**

Autor: Antonio Marchal

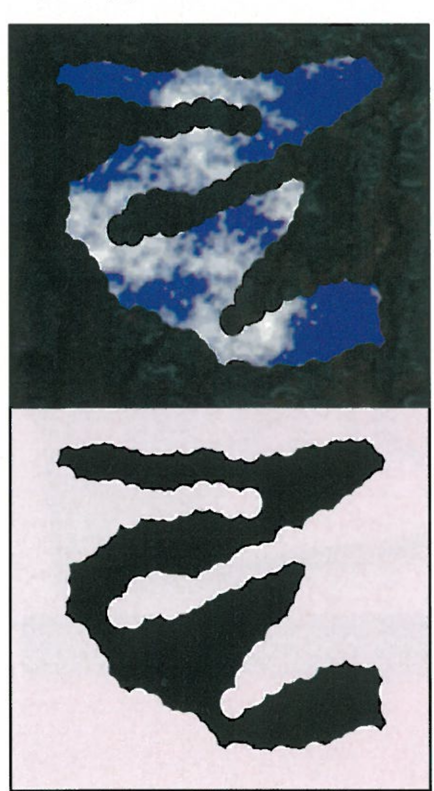
Seguimos desarrollando nuestro arcade y esta vez toca concluir la creación de los enemigos, con lo cual añadiremos un poco más de dificultad al juego y podremos incentivar un poco más al jugador.

Este mes continuamos con nuestro curso de grafismo para videojuegos y más concretamente, de DIV Games Studio, retomando la parte de código que se nos quedó en el camino el mes pasado, con el fin de finalizar la creación de los enemigos de nuestro nuevo arcade de plataformas.

LOS PROCESOS Y LOS PARÁMETROS

Lo primero que resalta en el proceso enemigo, es el uso de parametros. Pero veamos el proceso mas detenidamente, y este aspecto comentado, empezando por la primera linea:

PROCESS enemigo(x, y, limit1, limit2, inc_ani, tipo)



Si se cambia el mapa, se deben cambiar también las durezas.

Se recogen 6 parametros, de los cuales, 4 son creados por nosotros. Los dos primeros, "x" e "y", son variables locales predefinidas del proceso. Estas variables indican la posicion en pantalla. Haciendo uso de ellas como parametros, lo que se consigue es colocar al proceso, a la vez que hacemos la llamada al mismo. Pero tenemos muchos mas parametros, y variables predefinidas que podemos usar de la misma manera.

Ahora pasemos a comentar las creadas por nosotros. Las variables que ocupan las posiciones tercero y cuarto, tiene que ver mucho entre ellas. Ya que indican los limites entre los que se va a mover el enemigo.El primero de estos dos valores, es el limite menor, y el otro, el mayor. Luego viene el incremento inicial usado, que puede ser 1 o –1. Por ultimo, viene el tipo de enemigo, ya que disponemos de dos tipos. Ademas de cambiar el grafico, lo que mas diferencia la tipologia del enemigo es la forma de moverse. El tipo cero se mueve horizontalmente, y el uno, verticalmente. Pero todas estas diferencias, y la forma de utilizar los parametros, se vera mas detenidamente dentro del codigo del proceso, que vamos a ver a continuacion.

Los primeros cambios se harían en la velocidad, haciendo que cada una de ellas se moviera a una distinta

Antes reseñar la declaracion de variables privadas, en este caso, solo una. Por si no se habia explicado anteriormente, las variable privadas son elementos propios de cada proceso, que unicamente seran usados por estos. Se declaran dentro del codigo del propio proceso, dentro de una seccion que comienza con la palabra PRIVATE. En nuestro caso, el codigo usado es el siguiente:



Ya no sólo hay que coger diamantes, tambien evitar enemigos.

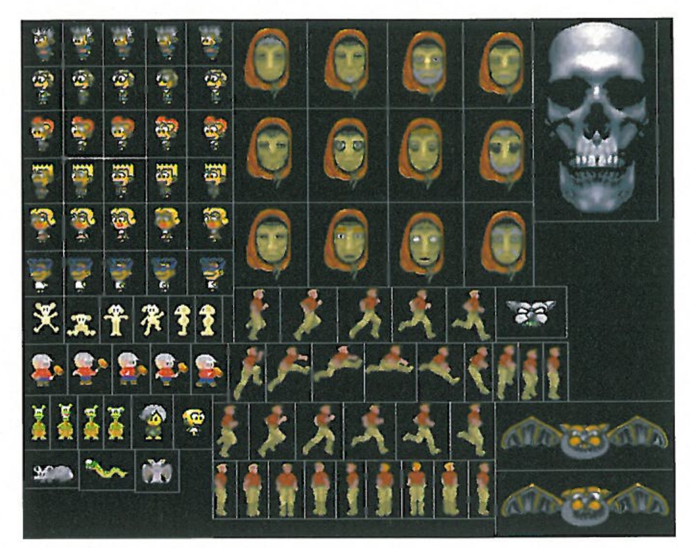


La ventana del listado del programa.

```
PRIVATE
    pos_ini;
```

Unicamente se declara una variable, que se va usar para crear una ligera vibracion en el eje en el que no se mueve el enemigo. Pero como se lleva a cabo esta vibracion, se vera mas adelante. Ahora pasemos al codigo del proceso en si. Recordemos primero, el codigo que hay entre el inicio del proceso, y el bucle de pintado:

```
IF (tipo==0)
    graph=20;
    pos_ini=y;
    IF (inc_ani==1)
        flags=1;
    END
ELSE
    pos_ini=x;
    graph=21;
    IF (inc_ani==1)
        flags=2;
    END
END
```



Se pueden coger los gráficos de otra pantalla de la librería.



El número de muñecos disponibles no es poco.

En esta parte del codigo, lo que se hace es inicializar el proceso, con un grafico y una orientacion, dependiendo del tipo de grafico. Ademas, se inicializa la variable privada, utilizada para la vibracion, y que guarda el valor del eje por donde no se mueve el enemigo. Reseñar tambien el uso de la variable flags, que podriamos haber usado como parametro, al igual que "x" e "y". Esta variable se encarga de hacer distintos espejados, tanto horizontalmente, como verticalmente. Ademas, tambien se usa para hacer transparencias, pero como no se hace uso de esta caracteristica en este ejemplo, pues no se explicara. Sigamos con el codigo del bucle de pintado, que es el que se encarga de mover al enemigo. En la inicializacion se ha visto, que el codigo estaba "casi" repetido, utilizandose dos partes, una para cada tipo de enemigo. En el bucle principal pasa lo mismo, siendo el codigo similar, y separado unicamente por el tipo de enemigo. Por eso, solo veremos el de un tipo, valiendo todo lo explicado para el otro. Pero veamos este codigo, mas detenidamente:

```
IF (tipo==0)
    x+=inc_ani;
    y=pos_ini+rand(-1,1);
    IF (x==limit1)
        inc_ani=1;
        flags=1;
    END
    IF (x==limit2)
        inc_ani=-1;
        flags=0;
    END
ELSE
    x=pos_ini+rand(-1,1);
    y+=inc_ani;
    IF (y==limit1)
        inc_ani=1;
        flags=2;
    END
    IF (y==limit2)
        inc_ani=-1;
        flags=0;
    END
END
```

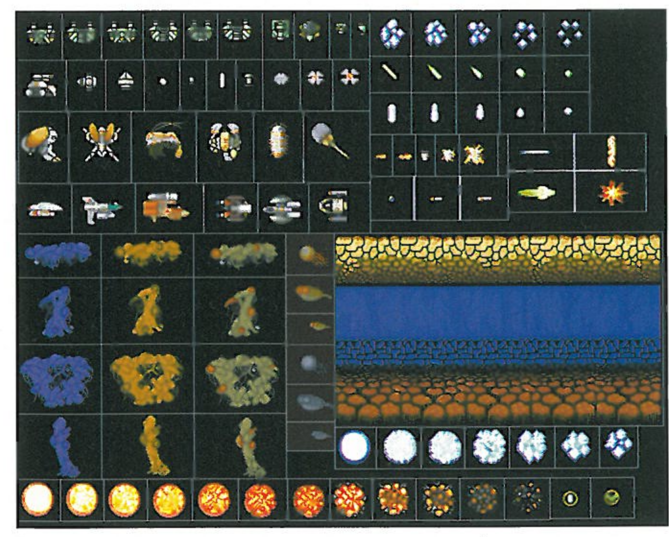
Lo primero que se hace es mover al enemigo, en este caso horizontalmente, el codigo del otro tipo, es igual pero verticalmente. Luego se hace una pequeña vibracion en el otro eje, sumandole un valor aleatorio, entre –1 y 1. Por ultimo, hay dos comparaciones, que se utilizan para saber si el enemigo ha llegado a alguno de los dos extremos. En este caso, se reinicializan las variables de incremento, en el eje de movimiento, y de espejado. Resumiendo con todo este codigo, conseguiremos que los enemigos se muevan de un extremo a otro de los limites marcados, con una pequeña vibracion, y siempre mirano hacia la direccion por la que se mueven. Con esto quedaria visto todo el codigo nuevo integrado, asi que nos vamos a ir despidiendo.

ENEMIGOS Y TRAYECTORIAS

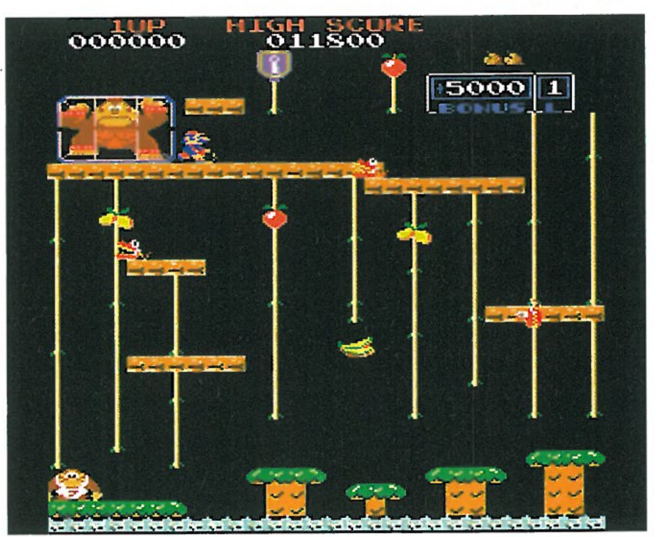
En nuestro ejemplo se han usado las trayectorias mas simples. En primer lugar, unicamente hay dos tipos, y ademas, todas se mueven a la misma velocidad. Pero se podrian hacer varios cambios para tener una mayor variedad de los mismas.

Los primeros cambios se podrian hacer en la velocidad, haciendo que cada una de ellas se moviera a una distinta. El siguiente cambio, se podria hacer en la forma de moverse. En nuestro ejemplo, unicamente existe movimiento verticual y horizontal. Se podria hacer diagonal, e incluso de forma circular, de onda, triangular, o cualquier otra forma que se nos pase por la imaginacion. Cuando mas complicado sea este, mas dificil sera codificarlo.

Pero ademas se puede crear un editor de trayectorias. Esto es un programa que coloca a los enemigos en las posiciones adecuadas, ademas de indicar el tipo de movimiento que se va a realizar. Luego todos los datos que se hayan recogido, se guardaran, para utilizarlos posteriormente



Los enemigos, en realidad, son naves de la librería.



Uno de los primeros juegos de plataformas.

en nuestro juego. Estos editores pueden funcionar de miles de formas, dependiendo de lo que quiera cada uno.

RESUMIENDO

Este mes, ademas de comentar otra pequeña parte del codigo que quedó pendiente el mes pasado, hemos pasado a integrar los procesos de los enemigos a nuestro juego. Estos pueden ser de dos tipos, y se moveran vertical y horizontalmente. Ademas de las llamadas en el programa principal a dichos enemigos, tambien se ha incluido una parte de codigo que detecte la colisision del proceso protagonista y el enemigo. No debemos olvidar la parte de codigo que se encarga de reinicializar todo el juego, cuando el protagonista muere.

Esperamos que este articulo haya sido util, y recordamos que se pueden enviar las dudas que surjan al email: tizo@100mbps.es donde, dentro de lo posible, seran atendidas.

CÓDIGO COMPLETO DE NUESTRO ARCADE DE PLATAFORMAS

```
PROGRAM ejemplo2;
GLOBAL
  file1;
  numerodiamantes;
  fin_juego=0;
BEGIN
  set_mode(m640x480);
  file1=load_fpg("cosas2.fpg");
  LOOP
    put_screen(file1,10);
    protagonista(550,370);
    diamante(506,351);
    diamante(416,225);
    diamante(110,223);
    diamante(275,161);
    diamante(530,63);
    diamante(102,66);
    diamante(248,76);
    diamante(247,317);
    enemigo(460,375,370,460,-1,0);
    enemigo(325,290,240,290,-1,1);
    enemigo(155,290,155,275,1,0);
    enemigo(210,90,90,210,1,1);
    enemigo(400,175,30,175,-1,1);
    fin_juego=0;
    fade_on();
     WHILE (numerodiamantes>0 AND fin_juego==0)
      FRAME;
    END
    fade_off();
    let_me_alone();
  END
  exit("Gracias por jugar!",0);
END
PROCESS protagonista(x,y)
PRIVATE
  direccion;
  incr_salto;
  salto_si=0;
  en_suelo=0;
BEGIN
  graph=1;
  direccion=1;
  LOOP
    IF (map_get_pixel(file1,11,x,y+17)<>255)
      y+=2;
      en_suelo=1;
    ELSE
      en_suelo=0;
      salto_si=0;
    END
    IF (map_get_pixel(file1,11,x,y+16)==255)
      y-=1;
      en_suelo=0;
    END

    IF (key(_right))
      IF (direccion<>1)
        graph=1;
      END
      direccion=1;
      graph++;
      IF (graph>4)
        graph=1;
      END
      IF (map_get_pixel(file1,11,x+2,y+16)<>255 OR
          map_get_pixel(file1,11,x+2,y+15)<>255)
        x+=2;
      END
    END
    IF (key(_left))
      IF (direccion<>2)
        graph=5;
      END
      direccion=2;
      graph++;
      IF (graph>8)
        graph=5;
      END
      IF (map_get_pixel(file1,11,x-2,y+16)<>255 OR
          map_get_pixel(file1,11,x-2,y+15)<>255)
        x-=2;
      END
    END
    IF (key (_control))
      IF (salto_si==0 AND en_suelo==0)
        salto_si=1;
        incr_salto=-16;
      END
    END
    IF (salto_si)
      IF (map_get_pixel(file1,11,x,y+17+incr_salto)<>255)
        y+=incr_salto;
        incr_salto+=2;
        IF (incr_salto==16)
          salto_si=0;
        END
      ELSE
        salto_si=0;
      END
    END
    IF (collision (TYPE enemigo))
      fin_juego=1;
    END
    FRAME;
  END
END
PROCESS diamante(x,y)
BEGIN
  graph=rand(12,16);
  numerodiamantes++;
  LOOP
    graph++;
    IF (graph>16)
      graph=12;
    END
    IF (collision (TYPE protagonista))
      break;
    END
    FRAME;
  END
  numerodiamantes—;
END
PROCESS enemigo(x,y,limit1,limit2,inc_ani,tipo)
PRIVATE
  pos_ini;
BEGIN
  IF (tipo==0)
    graph=20;
    pos_ini=y;
    IF (inc_ani==1)
      flags=1;
    END
  ELSE
    pos_ini=x;
    graph=21;
    IF (inc_ani==1)
      flags=2;
    END
  END
  LOOP
    IF (tipo==0)
      x+=inc_ani;
      y=pos_ini+rand(-1,1);
      IF (x==limit1)
        inc_ani=1;
        flags=1;
      END
      IF (x==limit2)
        inc_ani=-1;
        flags=0;
      END
    ELSE
      x=pos_ini+rand(-1,1);
      y+=inc_ani;
      IF (y==limit1)
        inc_ani=1;
        flags=2;
      END
      IF (y==limit2)
        inc_ani=-1;
        flags=0;
      END

    END
    FRAME;
  END
END
```



NÚMERO 7

Este mes, nuestro cuaderno de prácticas no lleva por un amplio recorrido a través de 3D Studio MAX. Aprenderemos a modelar un walkman y sus correspondientes auriculares de la forma más realista, hacer un fantasma y recrear escenas acuáticas con una fidelidad y un realismo asobrosos.

Miguel Cabezuelo

Sumario

Lexmark presenta la 3200 Jet Printer

Lexmark, fabricante de impresoras, ha presentado recientemente el modelo 3200 Color Jet Printer, una impresora que se caracteriza por imprimir 2,5 páginas de color por minuto y 6 páginas en blanco y negro por minuto. Compatible con la plataforma Windows 95, Windows 98, así como Windows 3.1 o Windows NT 4.0, la impresora tiene además una conectividad con un interfaz bidireccional paralelo de alta velocidad.
La impresora 3200 Color LetPrinter de Lexmark presenta una resolución de 1200x1200 dpi tanto en blanco y negro. Las dimensiones del producto son las siguientes: 20,7 cm de alto, 46,3 cm de ancho por 27,8 cm de profundidad. El producto de Lexmark está disponible en el mercado español, con un precio de 36.800 pesetas, impuesto por el fabricante (IVA no incluido), que puede ser modificado por el distribuidor.

Nuevo proyector multimedia de JVC



Ei El nuevo proyector multimedia DLA-G10 de JVC es un proyector ultrabrillante, de alta resolución, ligero y tiene una capacidad similar a la de sus "hermanos mayores" ILA, pero con un tamaño, peso y precio inferiores. El proyector utiliza 3 paneles D-ILA, con una resolución True S-XGA, y tiene un nivel de brillo de 1000 ANSI lúmenes. Admite señales Hi-Vision (TVAD 1125 líneas), señales de ordenador o estaciones de trabajo y vídeo analógico multiformato, utilizando tamaños de pantalla hasta 500. Además, puede operar con multiples señales numéricas de ordenador o de estaciones gráficas sin ninguna pérdida de información en pantalla.
Con su reducido tamaño del bloque óptico y de proyección que facilita la tecnología D-ILA, este proyector S-XGA es el más pequeño del mercado, facilitando su instalación en múltiples ubicaciones. Incluye el exclusivo sistema Adaptative DPC (Compresión Digital de Píxel) que optimiza la calidad de imagen sin importar la resolución original, para proyectar imágenes naturales con toda su colorimetría.
Por su parte, el monitor utiliza una corrección digital de gamma de 10 bit para asegurar una escala de grises precisa y natural, facilitando la reproducción de una paleta de un billón de colores, lo que constituye uno de los factores básicos para una reproducción fiel de una imagen de alta calidad . Asimismo, Con la estructura de cristal líquido homeotrópico (alienado verticalmente) del dispositivo D-ILA, el proyector logra una relacion de contraste de 250:1, que permite un visionado claro, con profundidad y con alto contraste de la imagen proyectada.



Primer interfaz MIDI USB para iMac

La compañía norteamericana MIDIMAN acaba de presentar uno de los productos más esperados del año: el MIDISPORT, un interfaz MIDI para puerto USB. Distribuido en exclusiva por Ventamatic en España, MIDISPORT soluciona, a un precio muy conveniente, todas las necesidades MIDI del usuario de los nuevos Mac G3 e iMac para su estudio doméstico y semi-profesional, añadiendo una facilidad de conexión, configuración y utilización no conocidas hasta ahora.
Un solo interfaz MIDISPORT ofrece 32x32 canales MIDI gracias a sus 2 puertos In y 2 puertos Out. Además, al ser totalmente compatible con MacOS, es también plenamente funcional conectado a cualquier PC que disponga de interfaz USB mediante instalación *Plug and Play*, sin requerir ningún tipo de IRQ, dirección de Entrada/Salida ni canal DMA.
MIDISPORT se conecta al puerto USB del nuevo Mac G3 o iMac sin ninguna necesidad de apagar o reiniciar el equipo y no necesita drivers
A todas estas ventajas se añade la posibilidad de conectar tantos MIDISPORT como se desee para aumentar el número de puertos MIDI a gusto del usuario. Esto lo permite la particular característica del interfaz tipo USB, que admite hasta 127 dispositivos conectados a la vez y la eliminación de toda necesidad de apagar o reiniciar el equipo.

Destacamos

En nuestro CD de portada se incluye el siguiente software: Demos PC: Amapi 4, Form Z 2.9.5, Caligari trueSpace 4, Organica 3D • DEMOS MACINTOSH: Amapi 4, Form Z 2.9.5, 3D WORLD 3.0, Organica 3D • Utilidades PC: 3DstoPOV, ACDSee, Acrobat Reader, Convert, DirectX 5, Image Show, OpenGL, Paint Shop Pro 5, Plugin Manager, PovCAD 4, Thumbs Plus, Wcvt2pov, WinZIP • UTILIDADES MAC: Photo Animator, Acrobat Reader, Qpict, QuickTime, QuickTime MPEG, Plugin Manager, Graphic Converter • Plug-Ins para 3D MAX • Filtros para Adobe Photoshop PC • Recopilación de más de 100 objetos en formato 3D Studio, Lightwave e Imagine • Más de 100 nuevas texturas en formato GIF y JPG • 130 archivos de sonido en formato WAV • Ejemplos de los artículos: Claves de la Infografía Profesional, Premiere Avanzado, Grafismo para Videojuegos • Trabajos realizados por los lectores de 3D WORLD

Autor: David Rivera

Walkman AIWA TX456

Dicen que el inventor del walkman anda perdido por los montes del mundo recogiendo aún las ganacias de la patente de su gran invento. Modelando con el Max se nos podría haber ocurrido a nosotros, pero *c'est la vie*, que dirían los franceses. De momentos nos conformaremos con realizar una copia lo más exacta posible del modelo original.

El proyecto de modelado de este mes consistirá en elaborar un maravilloso walkman que seguro que en alguna ocasión quien más o quien menos ha tenido la suerte de llevar viajando en el metro o en el autobús, y eso de llevar continuamente la musiquilla en la cabeza puede parecer que no pero alegra un poco el día. Nosotros nos hemos detenido a observarlo minuciosamente, y la verdad es que a nuestros ojos se convertía en un objeto muy apetecible de modelar, e inmediatamente nos pusimos manos a la obra. Los métodos y las formas de modelado que vamos a emplear durante todo el proyecto ya deben ser conocidos por casi todos, aun así, continuaremos explicando los detalles más interesantes de las distintas fases de modelado que vayamos abordando.

Lo que hicimos en primer lugar para simplificar el trabajo de modelado fue dividirlo en tres partes bien diferenciadas, como hemos hecho en todos nuestros trabajos de modelado. En la primera parte nos ocuparemos de modelar la parte trasera del walkman y todos los detalles de que se compone, tales como botones traseros, etiquetas , huecos, el cajetín donde se meten las pilas, algunos tornillos, etcétera...

En la segunda parte nos ocuparemos de modelar la parte media del walkman. Esta parte es donde se colocan las cintas para oírlas, y aunque es ésta la parte más austera de modelar (la que tiene menos detalles) es a su vez la más compleja de crear como pieza única por su característica forma. Volveremos a emplear el ya conocido método de modelado por partes, y al final los texturaremos juntos para que parezcan una sola pieza.

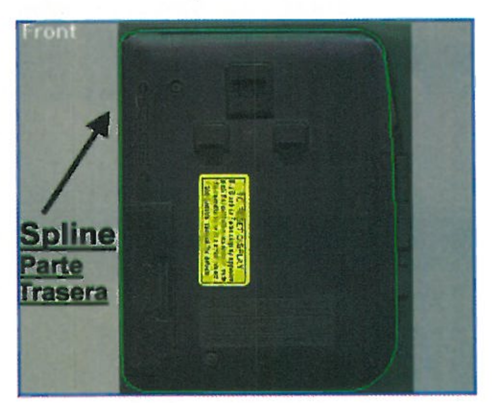


Figura 1. Detalle del *spline* de la parte trasera del walkman.

Todos los huecos que aparecen en la parte trasera han sido creados con *booleanas* de sustracción

Por último, la tercera y definitiva parte la emplearemos en modelar la parte delantera del walkman, es decir, la tapa del mismo. En esta última parte deberemos modelar muchos detalles que no son extremadamente difíciles de crear, como los botones o la pantalla de cristal líquido, pero sí será imprescindible clonarlos a la perfección para intentar que el resultado final sea una copia exacta al original. En esta parte delantera además de encontrarnos con los botones de control y la pantalla de cristal líquido (donde aparecen las frecuencias digitales de la radio) también añadiremos una serie de textos y el logotipo de la marca del walkman.

La mayor complejidad de este proyecto nace en primer lugar por las numerosas operaciones *booleanas* que deberemos realizar, tanto en la parte trasera como en la parte delantera del walkman, y la otra notable dificultad es la de extraer del modelo original las formas de los *splines* iniciales para luego poder duplicarlas sobre la cuadrícula del *3D Studio Max*.

Todos los huecos que aparecen en la parte trasera han sido creados con *booleanas* de sustracción, e incluso modelamos alguna pieza a partir de la sustracción de la misma con otras piezas. Más adelante repasaremos brevemente algunos consejos sobre las operaciones *booleanas* que ya dimos anteriormente, pero por si algún lector se ha quedado algo rezagado y en vista que en este proyecto vamos a realizar muchas operaciones *booleanas*, los volveremos a recordar.

La otra gran dificultad a la que nos referíamos era la creación necesariamente exacta de los *splines*. Sentimos decirles que si no disponen de escáner la dificultad de ajustar el *spline* a la forma real es muy elevada. En proyectos anteriores podíamos elaborar los *splines* transladando las medidas reales a la cuadrícula del Max, pero en este proyecto al tener el walkman una forma redondeada por todas sus esquinas, andar midiendo los laterales del

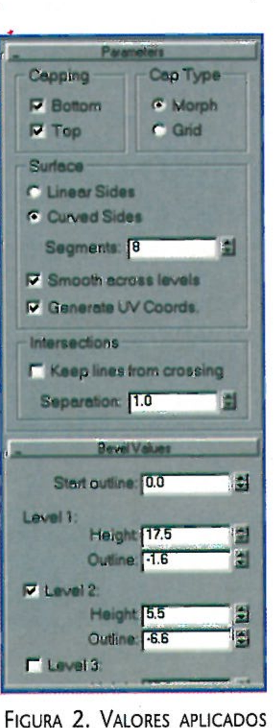


Figura 2. Valores aplicados de bevel para conseguir una forma redondeada de la parte trasera del walkman.

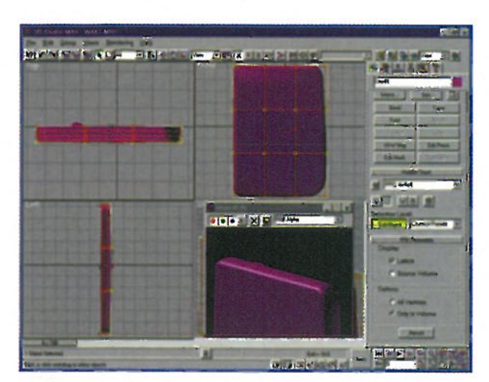


FIGURA 3. APLICAMOS EL MODIFICADOR FDD 4X4X4 PARA ABOMBAR LA PIEZA.

objeto real nos dará una base importante pero tampoco nos ayudará mucho. Está claro que con paciencia y muy buen tino conseguirán sacar las medidas de los *splines* pero nunca serán tan exactas como usando una foto de fondo previamente escaneada. Recuerden que el tener una imagen de fondo escaneada nos servirá de gran ayuda, pero aun así deberemos ir realizando medidas de precaución según vayamos avanzado en nuestro proyecto para que todo el modelo quede perfectamente proporcionado y no llevarnos una sorpresa en mitad del mismo.

MODELADO DE LA PARTE TRASERA

La parte trasera del walkman nos servirá de base para comenzar el modelo completo. El primer paso es crear un spline (*fig. 1 - Spline Partetrasera)* de la parte trasera y lo sacaremos de una fotografía de fondo que aplicaremos como *Background* en una de las vistas del Max. Nosotros colocamos la imagen escaneada en la vista *Front*, y a partir de ahí comenzamos con el comando *Shapes* la creación del *spline* que rodea la parte trasera del walkman (Figura 1). Como necesitábamos que esta pieza fuera, una vez extrusionada fácilmente modelable, dotamos a su *spline* de 7 pasos (*Steps*) y creamos vértices adicionales en el *spline* para que la pieza se doble más tarde de una forma suave y natural. Es conveniente a la hora de dibujar un *spline* dotarlo del número de vértices necesario para que éste se comporte como deseemos, es decir, podremos añadir tantos vértices como queramos pero con cuidado de no saturar el *spline*. Cuando tuvimos el *spline* perfectamente ajustado comenzamos

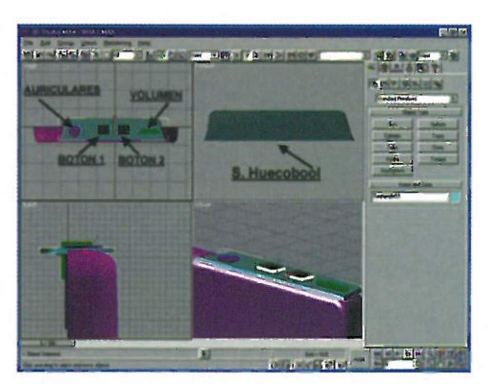


FIGURA 4. COLOCACION DE VARIAS PIEZAS ANTES DE REALIZAR LAS DISTINTAS OPERACIONES DE SUSTRACCION.

aplicando el modificador *Bevel* para extrusionar el *spline* y conseguir de esta manera una forma redondeada con esquinas bastantes suaves. En la Figura 2 pueden ver los valores que hemos aplicado de *Bevel* para conseguir el resultado extrusionado de la parte trasera.

Como dato destacable comentaremos que aplicamos dentro del apartado *Surface* (Caras) los comandos de *Curved Sides* (lados curvos) y como número de segmentos elegimos 8. Con esto conseguimos crear una pieza muy suave y moldeable, pero el número de caras de la misma se elevaba a 3.500. En este caso es importante sacrificar el alto número de caras por la calidad de la pieza.

El siguiente paso fue aplicar el modificador *FDD 4x4x4* para curvar un poco la pieza en su parte superior y que ésta quedara un poco abombada. Ahora es cuando necesitamos que la pieza se dejase moldear, por tanto, agradeceremos haberla dotado de las caras y de los vértices oportunos. En la Figura 3 pueden ver la pieza con el

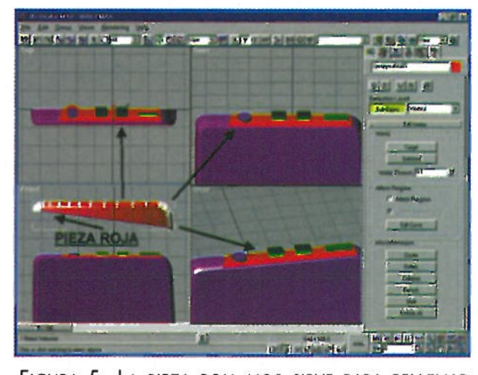


FIGURA 5. LA PIEZA ROJA NOS SIRVE PARA RELLENAR SUPERFICIALMENTE EL HUECO QUE ANTERIORMENTE HABIAMOS CREADO CON UNA OPERACION *BOOLEANA* DE SUSTRACCION.

modificador *FDD 4x4x4* aplicado y un detalle en la vista *User* del render de la pieza sin texturar.

Como pueden observar en el render de la Figura 3, los bordes quedan muy suaves y redondeados tal y como es el modelo original. Por último aplicaremos a la pieza el modificador *Edit Mesh* para corregir la situación de algunos de los vértices que no cuadraban en su sitio, y añadimos una pequeña pieza de forma semicircular para simular la continuidad de la *Pieza Parte Trasera*, al texturarlas parecerán la misma pieza, aunque son dos distintas.

Después de aplicar estos modificadores, comenzaremos a realizar las distintas operaciones *booleanas* necesarias para crear los huecos donde se encuentra la rueda del volumen, el adaptador de cascos y un par de botones más.

Antes de meternos de lleno en la realización de las distintas operaciones *booleanas* que requiere el modelado del walkman, vamos a recordar brevemente algunos consejos sobre este tipo de operaciones también, con los conocimientos que da la madre de la ciencia (la experiencia), para conseguir realizar casi cualquier *booleana*.

CONSEJOS SOBRE OPERACIONES BOOLEANAS

1. El objeto base tendrá que tener el menor número de caras posible. Por ejemplo si queremos sustraer algún objeto de una pieza extrusionada anteriormente, no debemos dotar a esta pieza de ningún segmento complementario, a no ser que sea extremadamente necesario.

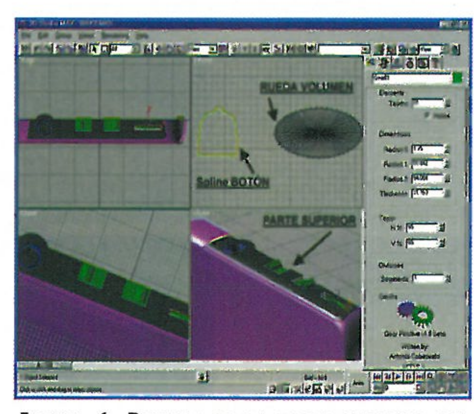


FIGURA 6. DETALLE DE LA PARTE SUPERIOR DEL WALKMAN CON LOS BOTONES MODELADOS Y COLOCADOS EN SU CORRESPONDIENTE LUGAR.

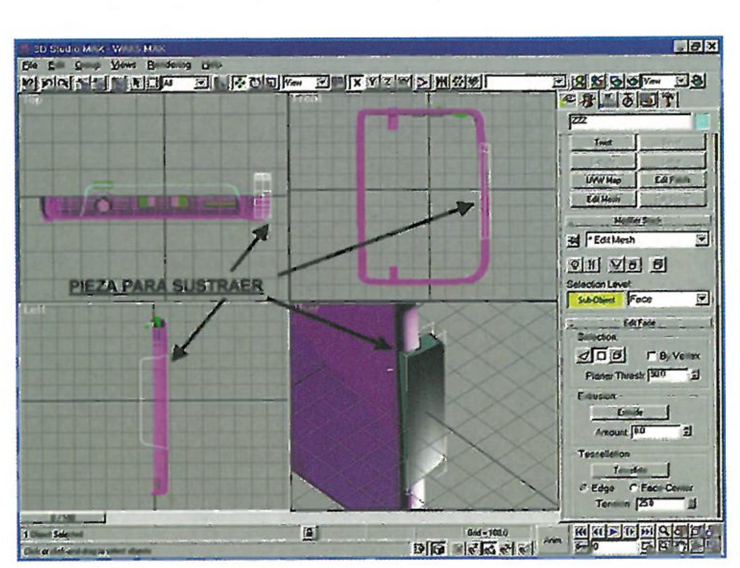


FIGURA 7. DISTINTOS PUNTOS DE VISTA DE LA COLOCACION DE LA PIEZA QUE CREARA EL HUECO DONDE VAN INSTALADOS LOS BOTONES.

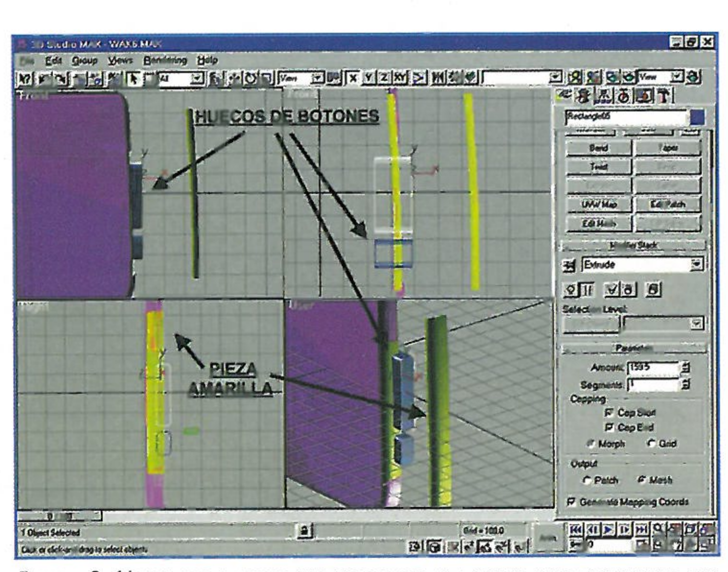


FIGURA 8. VOLVIMOS A CREAR UN HUECO EN EL LATERAL PARA INCRUSTAR LOS BOTONES DE REBOBINADO Y PARADO DE CINTA.

2. El objeto que queramos sustraer (objeto secundario) deberá tener el mayor número de caras posibles. (¡Atención! Algunas veces esta segunda regla no es necesario aplicarla, ya que con un objeto secundario sencillo muchas veces se producen la operación *booleana*, pero recomendamos aplicarla como última opción cuando hayan agotado todos los medios posibles para realizar una determinada operación *booleana*).
3. Si tenemos que hacer varias operaciones seguidas sobre una misma pieza, recomendamos ir cambiando de menú (por ejemplo pinchar sobre *Hierarchy*, *Motion*, *Modify* o sobre cualquier otra pestaña de menú) cada vez que acabemos una operación para independizar una operación de otra y aumentar así el éxito final del trabajo.

Si tenemos que hacer varias operaciones seguidas sobre una misma pieza, recomendamos ir cambiando de menú

4. Después de cada operación que hagamos, habrá que grabar el fichero. En primer lugar por seguridad, en segundo lugar para no perder la operación que haya salido con éxito, y en tercer lugar porque hay veces que al arrancar un fichero y al realizar una operación *booleana* ésta falla y sin embargo, si otra vez abrimos el mismo fichero y realizamos la misma operación, puede que ésta se realice con éxito.
5. Siempre trataremos de que el objeto secundario que nos sirve para sumar, restar o interseccionar, sea creado con la opción *Loft*. En lugar de extrusionar un *spline* con el archiconocido comando *Extrude*, si lo hacemos con el comando *Loft* creando el *path* oportuno, tendremos más oportunidades para que la operación *boolenana* se produzca satisfactoriamente.
6. Existen dos formas fiables para comprobar si una operación

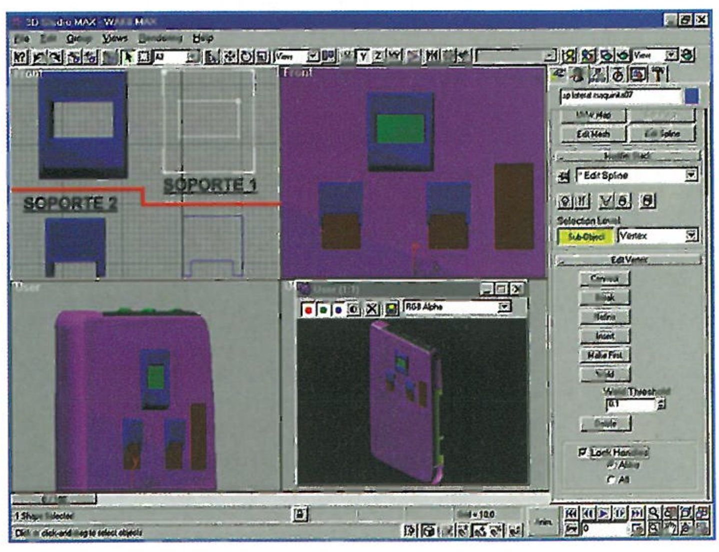


FIGURA 9. DETALLE DE LA CREACION DE LOS SOPORTES TRASEROS Y RENDER SIN TEXTURAS EN LA VISTA *USER* DE LOS RESULTADOS.

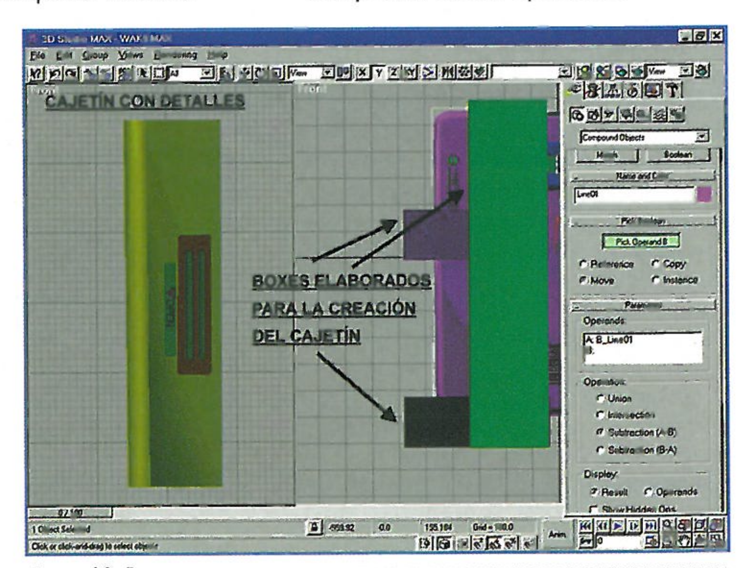


FIGURA 10. PARA CONSEGUIR EL CAJETIN DE LAS PILAS RECORTAMOS LA PIEZA TRASERA CON OPERACIONES *BOOLEANAS* PARA DE ESTA MANERA AJUSTAR A LA PERFECCION EL CAJETIN.

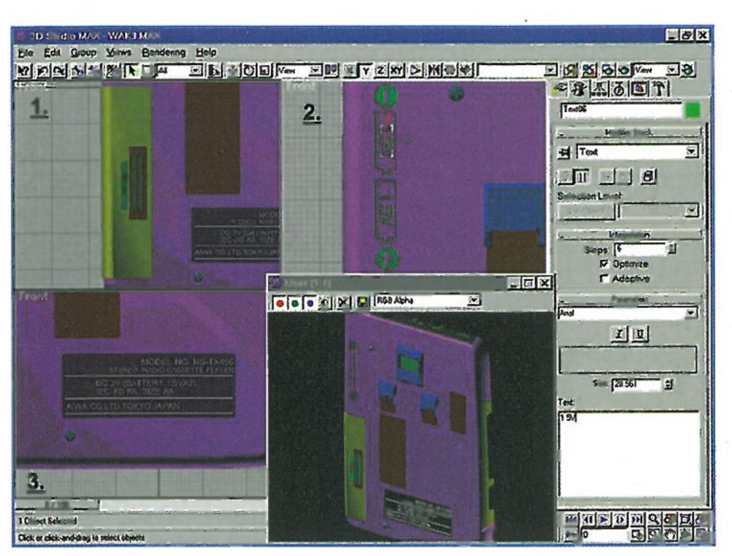


FIGURA 11. DISTINTOS DETALLES DE LA PARTE TRASERA FINALIZADA.

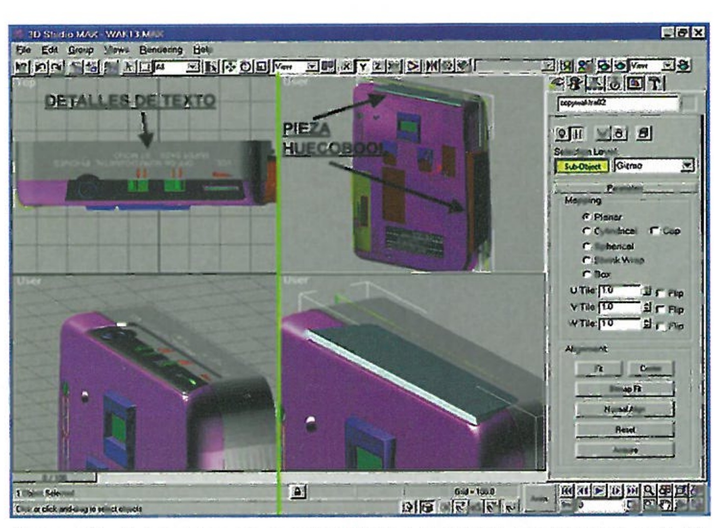


FIGURA 12. ELABORAMOS EN LA PARTE MEDIA LAS MISMAS BOOLEANAS Y CON LAS MISMAS PIEZAS QUE HICIMOS EN LA PARTE TRASERA.

booleana ha salido satisfactoriamente, ¡no se conformen con ver la operación en la cuadrícula del Max! Porque hay veces que aun viendo que la operación *booleana* se ha realizado en la pantalla, puede que tan sólo sea una alucinación temporal. La primera es *renderizando* la escena y comprobando si el objeto ha sufrido la operación que hemos realizado, y la otra forma es seleccionar el objeto y aplicarle la opción *Edit Mesh,* si al hacerlo se reflejan en la pantalla todos los vértices y caras del objeto lo habremos conseguido, pero si no aparece nada significará que no hemos tenido éxito y tendremos que intentarlo de nuevo siguiendo alguno del resto de consejos que hemos dado.

El mejor consejo es evitar en la medida de lo posible cualquier tipo de operación *booleana*, pero como en el caso que nos ocupa del modelado del walkman no queda otro remedio que realizar los huecos con este tipo de operaciones, así que seguro que usando estos seis consejos conseguiremos que el resultado de la mayoría de las operaciones sea satisfactorio.

Una vez tuvimos creado el hueco, volvimos a recortar la pieza trasera de la misma forma que antes creamos la pieza que coloreamos de color rojo

Después de esto nos situamos en la Figura 4, donde podemos ver representada la colocación de varias piezas que nos servirán para completar las operaciones *booleanas* que tenemos que realizar en la cara superior de la parte trasera del walkman. Al realizar las operaciones *boolenas* de sustracción en las opciones de *booleanas* elegimos el comando *Copy* para que la pieza secundaria (la que sustraíamos) quedara copiada, ya que más adelante tendríamos que realizar las mismas operaciones *booleanas* en el mismo sitio, pero a la parte media del walkman. Por tanto, después de hacer una operación comprobamos si su resultado había sido satisfactorio y acto seguido ocultábamos la pieza sustraída para más adelante volver a emplearla con la parte media.

El orden en que comenzamos a sustraer piezas es muy sencillo. En primer lugar, después de elaborar la

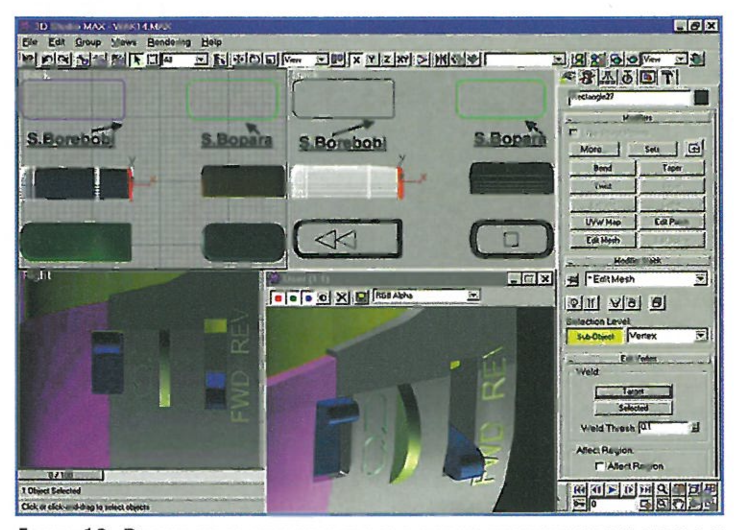


FIGURA 13. DETALLE DE LA CREACION DE LOS BOTONES DE REBOBINADO Y PARADO Y REPRESENTACION DEL HUECO DE CAMBIO DE DIRECCION DE LA CINTA.

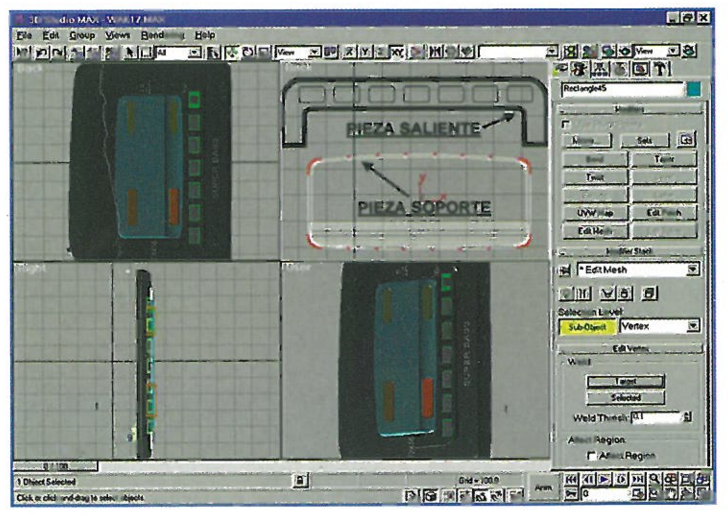
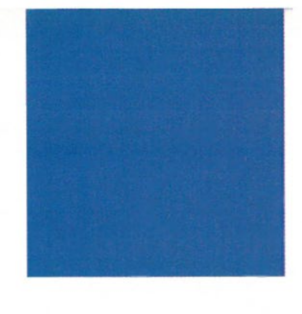


FIGURA 14. FUIMOS MODELANDO TODOS LOS DETALLES DE LA PARTE SUPERIOR PARA QUE ÉSTA FUESE EXACTAMENTE IGUAL A LA DEL ORIGINAL.



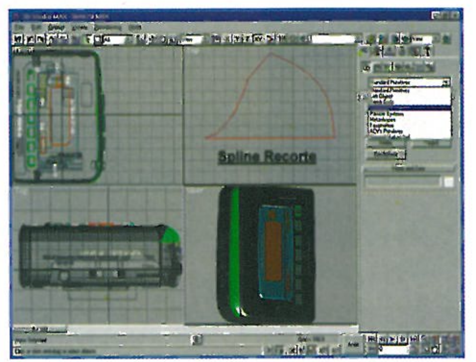


Figura 15, La elaboracion de la pieza borde fue una de las partes mas complejas de este proyecto.

pieza que pueden ver en la Figura 4 (Fig. 4 - *Spline Huecobool)* la sustraemos de la parte trasera para crear un amplio hueco donde luego continuaremos realizando *booleanas* de otras piezas. También en la Figura 4 podemos apreciar cómo hemos ido superponiendo las piezas que luego iremos sustrayendo de la parte trasera, y en la vista *Top* hemos marcado para qué servirá cada hueco que vayamos a crear de la sustracción de estas piezas. Para poder controlar el espacio de ese hueco, lo que hicimos a continuación fue partir de la pieza trasera (sin la anterior operación *booleana* realizada) escogimos la cara superior para colocarla sobre el hueco y de esta forma podíamos controlar la amplitud

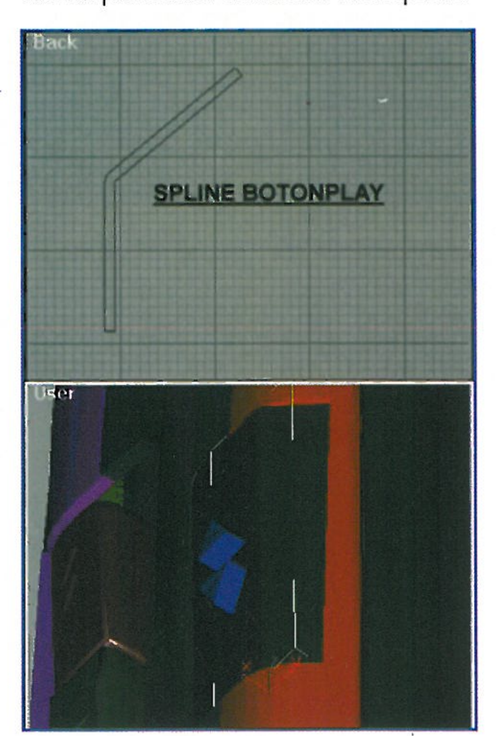


Figura 16. Para modelar el grabado del simbolo *play* sustraimos dos triangulos de la pieza boton play.

y el grosor del hueco. Esta nueva pieza elaborada (es la misma pieza trasera sin la *booleana* superior y con todas las caras que no se encontraban en la parte superior eliminadas) la podemos ver en la Figura 5 de color rojo, y como hemos dicho anteriormente, la recortamos para que sólo ocupara el espacio superior. Sobre esta pieza roja aplicamos las *booleanas* de los huecos de los botones donde fuimos instalando el reborde donde se enchufan los auriculares confencionados con un simple *Torus* que metimos dentro del hueco, los botones que hay para controlar el tipo de salida que son *splines* extrusionados con *Bevel* (Fig. 6 - *Spline Boton)* y la rueda del volumen (Fig. 6 - *Rueda Volumen)* que creamos con el *plug-in Gear* que sirve para crear ruedas dentadas muy similares a la rueda del aparato original. En la Figura 6 podemos observar con detalle el resultado final después de las primeras operaciones *booleanas* y después de instalar definitivamente los botones.

La primera pieza (*Pieza Base*) es la que actúa como base sobre la que posteriormente colocaremos la parte superior del walkman

Continuamos confeccionando los numerosos detalles de la parte trasera que como dijimos en un principio es la parte más laboriosa del walkman, ya que es la que mayor cantidad de detalles y de operaciones *booleanas* lleva. El siguiente paso consiste en realizar las mismas operaciones que hicimos anteriormente para elaborar la cara superior de la parte trasera pero en esta ocasión realizaremos las *booleanas* en el lateral de la parte trasera que será donde van instalados los botones para rebobinar la cinta y para pararla. Partimos de una pieza exactamente igual que la que pudimos ver en la Figura 4 y que llamamos *Huecobool* pero un poco más grande. Lógicamente, todas las piezas que hemos ido empleando para realizar las *booleanas* están perfectamente medidas y son del mismo tamaño que los huecos que aparecen en el walkman original. Colocamos esta pieza en el lateral de la parte trasera y realizamos la *booleana* de sustracción de nuevo aplicando el comando *Copy*, porque luego necesitaremos esta misma pieza para realizar la misma operación en la parte media del walkman. En la Figura 7 podemos ver cómo hemos colocado la pieza en su lugar correspondiente.

Una vez tuvimos creado el hueco, volvimos a recortar la pieza trasera de la misma forma que antes creamos la pieza que coloreamos de color rojo. Construiremos esta nueva pieza, que será de color amarillo (ver Figura 8) suprimiendo las caras que no estén en el lateral de la gran pieza parte trasera. Estamos utilizando constantemente la pieza trasera que creamos en un principio, por tanto es conveniente ir realizando diversas copias de la misma para que nunca nos falte el original. En la Figura 8 podemos ver cómo hemos separado del conjunto del resto del walkman la pieza de color amarillo para poder diferenciarla claramente. Sobre esta nueva pieza colocaremos dos *splines* extrusionados que creamos para realizar los huecos donde más adelante situaremos los botones de rebobinado y de parado de cinta, los hemos coloreado de azul para distinguirlos claramente en la representación de las ventanas del Max de la Figura 8.

Debajo de este gran hueco para los botones que acabamos de realizar, creamos otro más pequeño donde situaremos el botón del *Auto Reverse*. Más tarde modelaremos este sencillo botón y también colocaremos los símbolos que lo representan.

De nuevo volvemos a insistir en la imperiosa necesidad de crear copias de cada pieza *booleana* de sustracción, ya que todas las operaciones que hagamos en la parte trasera las necesitaremos hacer de la misma forma en la parte media, ya que coincide que los botones se encuentran en la mitad de ambas partes.

Una vez que tengamos realizados los distintos huecos que comparten la parte trasera y la parte media del walkman, le toca el turno a los distintos adornos que se encuentran en la parte trasera. Estos adornos (por llamarlos de alguna manera) son unos soportes donde se puede colocar una pinza para colgarse el walkman del pantalón como lleva el modelo original, esta pinza no ha sido modelada porque no estaba en el walkman que nos sirvió de referencia,

pero sí que están los soportes donde se instala. Estos soportes los hemos modelado partiendo de dos *splines* distintos que hemos mostrado en la Figura 9. El primer *spline* (Fig. 9 - *Soporte 1)* lo extrusionamos con *Bevel* y modificamos algunos de sus vértices para que adquiriera la forma final que se puede ver a la izquierda del *spline* y el segundo *spline* (Fig. 9 - *Soporte 2)* lo realizamos de la misma manera, extrusionando primero con *Bevel* para suavizar las esquinas y modificando los vértices de los extremos para llegar a la pieza que se ve a su izquierda.
En esta imagen (Figura 9) también se puede apreciar unas planchas de color marrón situadas en la parte trasera del walkman que se crearon porque la textura que más tarde llevarán es distinta a la de la parte trasera. También en la vista *User* del render sin textura se puede ver cómo ha quedado el hueco de color amarillo que hicimos previamente donde más tarde se instalarán los botones de funcionamiento de la cinta.
Para finalizar la parte trasera del walkman sólo queda rematar la misma con diversos detalles que recogimos directamente del modelo original. El detalle más importante y que merece un comentario especial es la creación del cajetín donde van instaladas las pilas. Para conseguir modelar este cajetín y que se ajustara perfectamente a la curvatura de la pieza trasera, lo que hicimos fue extraer el cajetin de una serie de *booleanas* de la pieza trasera. Como se puede ver en la imagen de la derecha de la Figura 10, construimos una serie de *Boxes* que nos servirían de patrón para a base de *booleanas* de sustracción conseguir la pieza del cajetín ajustándose de esta manera perfectamente a la pieza trasera, ya que era la misma pieza pero recortada.
En la imagen de la izquierda de la *figura 10*, aparece la pieza resultante con una serie de detalles aplicados muy sencillos y con el texto "open" superpuesto que sirve para decorar el cajetín de manera exacta al original.
En la *figura 11* aparecen distintas imágenes de la pieza trasera terminada con todos sus elementos. A parte del cajetín de las pilas del que hablamos anteriormente y que se puede ver en la vista *número 1* de la figura 11 aparecen otros dos elementos que completan los detalles de la parte trasera. En primer lugar, y en la imagen de la vista *número 2* se puede ver un dibujo de unas pilas que creamos a base de dibujar *splines* donde se marca el lado positivo y negativo de las pilas para saber en qué posición colocarlas, el segundo detalle son las letras de identificación del modelo del walkman que se puede ver en la vista *número 3*, y por último aparece también en la vista *número 1* una chapa de color marrón a la que más tarde aplicaremos un letrero como mapa de textura real de color amarillo para dotar de amplio realismo a esta parte trasera.

Otra pieza que merece una mención especial es sobre la que más tarde asentaríamos la pantalla de cristal líquido

Según fuimos colocando todos estos últimos detalles que hemos elaborado, aprovechamos para ir comprobando si las medidas de la pieza trasera que teníamos en la cuadrícula del Max se ajustaban al modelo original. De esta manera, y si las medidas coincidían podríamos continuar nuestro proyecto con la parte media del walkman.

MODELADO DE LA PARTE MEDIA

La segunda parte que vamos a modelar es la parte media del walkman, que aunque no lleva a penas detalles, si que nos planteó algún que otro problema a la hora de modelarla.
Después de observar concienzudamente el modelo, decidimos dividir la creación de la parte media en dos piezas distintas, que más tarde texturaríamos del mismo material simulando así que son la misma pieza, las llamaremos *Pieza Base* y *Pieza Borde*. Como ya hemos comentado en alguna otra ocasión, ésta es una forma de modelado de piezas muy importante de manejar, y lo más complicado del proceso es adivinar a simple vista las distintas piezas que conforman una sola pero con la práctica, esto no supondrá mayor esfuerzo.
La primera pieza (*Pieza Base*) es la



FIGURA 17. DETALLE DEL MODELO POR AMBAS CARAS SIN TEXTURAR.

que actúa como base sobre la que posterioremente colocaremos la parte superior del walkman y la modelamos partiendo de un *spline* que es casi el mismo que empleamos para crear la parte trasera del walkman, que explicamos al principio del artículo, así es que sólo tuvimos que recuperar la copia del *spline* retocar un poco sus vértices, y usando el modificador *Bevel* le dimos el volumen necesario para que se ajustase a las medidas originales. Recordemos que sobre esta parte media, tenemos que realizar las mismas operaciones *boolenanas* de sustracción, y con los mismos objetos que hicimos en la creación de la parte trasera, porque como ya dijimos antes coinciden justo en la mitad, tanto los botones de rebobinado como los botones que se encuentran en la cara superior trasera.
Éste fue un trabajo sencillo que fuimos haciendo ordenadamente para no confundirnos y meter la pata. Primero desocultamos la pieza *Huecobool* que vimos en la Figura 4 (previamente habíamos avisado que sería necesario hacer una copia de la misma) y realizamos una *booleanas* de sustración de esta pieza sobre la parte media. Evidentemente, si no movemos la pieza *Huecobool* el hueco que dejamos con la *booleana* de la parte trasera coincidía exactamente con el hueco de la parte media dando la impresión que habíamos hecho la *booleana* a la vez (en la vista *User* abajo derecha que aparece en la Figura 12 se puede ver cómo hemos colocado la pieza *Huecobool* lista para ser sustraída de la parte media.
De esta misma forma proseguimos realizando el hueco lateral donde

TEXTURADO

Con el modelo totalmente terminado, sólo necesitábamos texturarlo correctamente para que quedara cien por cien real. Los materiales empleados fueron muy sencillos, y ya los hemos ido aplicando en otros muchos proyectos que hemos ido desarrollando. Pero hay que mentalizarse que si no conseguimos un buen texturado del modelo, toda la fase de modelado anterior (la más laboriosa sin duda alguna) no habrá servido para nada.
Como el walkman era en su mayoría de color negro. Tan sólo tuvimos que, partiendo de un negro estándar, ir ajustándolo para que el color coincidiera exactamente con el del walkman original. De una de las imágenes frontales que escaneamos del walkman recogimos un pequeño cuadrado real de textura que aplicamos en el cuadro *Diffuse* del material negro estándar con un valor muy pequeño de 29 puntos. Esto lo hicimos porque no queríamos representar un negro excesivamente liso y al aplicarle este valor en *Diffuse*, el negro se ensuciaba un poco dándole un aspecto más real. Los botones que aparecen en la parte superior los modelamos con los mapas verdaderos de textura del objeto, para conseguir que el aspecto de éstos fuese lo más real posible.
La parte media también está sacada de un color gris estándar, que fuimos modificando para conseguir un color lo más aproximado al real y el resto de materiales son sencillos colores estándar muy sencillos de conseguir.
En la Figura 18 se puede ver el resultado renderizado del walkman y la verdad es que estamos muy satisfechos del resultado puesto que el parecido con el original es asombroso. Otra vez más hemos conseguido clonar (no a la oveja Dolly) un objeto de nuestro entorno real con una perfección más que notable.
Estos resultados son relativamente fáciles de conseguir si practican continuamente, y recuerden que la única manera de aprender a modelar es modelando. Un saludo.

irán instalados los botones de rebobinado y de parado de cinta. El proceso fue el mismo y volvimos a desocultar la misma pieza *Huecobool*, pero esta vez fue la que empleamos anteriormente para realizar el hueco del lateral de la parte trasera. Al realizar la *booleana*, de este hueco en la parte media, el efecto era que el hueco coincidía perfectamente, tanto en la parte trasera como en la parte media,.en la vista *User* (arriba derecha) de la Figura 12 aparece la colocación de la segunda pieza *Huecobool* en el lateral del walkman, para sustraerla de la parte media, y está colocada en el mismo lugar que estaba cuando realizamos la *booleana* de la parte trasera.
Una vez que habíamos cuadrado ambos huecos, comenzamos a añadir pequeños detalles a la parte media, como por ejemplo el texto que aparecía sobre los botones superiores que creamos con la opción *Text* dentro de la pestaña *Shapes* (ver vista *Top* de la Figura 12). Y en esta misma figura pueden apreciar en la vista *User* de la izquierda una vista en perspectiva de la parte superior del walkman.
También creamos los botones de rebobinado y parado de cinta. El botón de rebobinado lo hicimos partiendo de un *spline* (Fig. 13 - *Spline Borebobi*) y el botón de parado fue modelado partiendo de otro *spline* (Fig. 13 -*Spline Bopara*), ambos los extrusionamos con *Bevel* y posteriormente los retocamos con *Edit Mesh* para modificar sus vértices y conseguir la forma adecuada. En la Figura 13 se pueden ver las piezas de los botones en formato de malla (*Wireframe*) y más suavizados (*Smooth+Highlight*) para apreciar más su forma. Posteriormente hicimos una operación *booleana* de sustracción sobre el botón de rebobinado de un par de triángulos para dejar sobre el botón las marcas de ambos triángulos y sobre el botón de parado hicimos la *booleana* de sustracción de un cuadrado, tal y como aparece dibujado en el botón original. Ambos botones de rebobinado son exactamente iguales pero en dirección invertida. Por tanto, solamente tuvimos que modelar uno y luego copiarlo y girarlo sobre sí mismo para enfrentar ambos botones.
Debajo de los botones aparece otro nuevo hueco marcado con las letras FWD y REV, y con una palanquita en su interior que sirve para cambiar la dirección de la cinta. En las vistas inferiores de la Figura 13 se puede ver un par de imágenes que reflejan el diseño de este hueco del que hablábamos.
Hasta aquí hemos realizado la *Pieza Base* de la parte media con todos los detalles modelados, pero como dijimos al principio del modelado de la parte media, faltaría por modelar la segunda pieza que es la *Pieza Borde*. De esta pieza nos ocuparemos un poco más adelante después de crear la parte superior del walkman, ya que usaremos ésta como guía para crear la *Pieza Borde*.

MODELADO DE LA PARTE SUPERIOR

La parte superior es una parte sencilla pero cargada de pequeños detalles que dotarán de verdadero realismo a nuestro modelo. Esta parte superior es una copia de la parte trasera a la que iremos añadiendo detalles para transformarla completamente.
El primer detalle que vamos a colocar en la parte superior es una especie de saliente que más tarde texturaremos con el mismo material para que parezcan la misma pieza. Sobre esta nueva pieza que se puede ver representada en la Figura 14 (*Pieza Caliente*), fuimos colocando todos los botones numerados del 1 al 6 que sirven para cambiar automáticamente la frecuencia de la radio. Estos botones son sencillos *splines* que hemos ido restando de la *pieza Saliente*, y hemos ido colocándolos para luego aplicarles la textura correspondiente a cada botón.

La parte superior es una parte sencilla pero cargada de pequeños detalles que dotarán de verdadero realismo a nuestro modelo

Aparecen también una serie de textos muy sencillos de hacer que fuimos colocando en su lugar correspondiente, tal y como aparece en el modelo original. Para la realización de estos textos, también fuimos midiendo del walkman original la longitud de los mismos para que el resultado final fuese una copia exacta al original.

Otra pieza que merece una mención especial es sobre la que más tarde asentaríamos la pantalla de cristal líquido donde aparecen las frecuencias de la radio. A esta pieza la llamaremos *pieza Soporte*.
Partimos de un *spline* extrusionado al que luego ensanchamos sus vértices y aplicamos una booleana de sustracción de un cilindro, para que quedase un hueco marcado en la pieza. En la Figura 14 pueden ver la mayoria de los detalles que hemos ido modelando para alcanzar nuestro objetivo.
Era entonces el momento de finalizar la parte media del walkman porque si recuerdan nos quedaba por modelar la *Pieza Borde* que dijimos que esperaríamos a que la parte superior estuviese creada para que ésta nos sirviese de referencia.
El proceso fue crear una pieza con el mismo contorno que la que deseábamos conseguir, es decir, dibujamos el *spline* de la pieza que cortaríamos de la parte superior. Los pasos fueron los siguientes.
En primer lugar extrusionamos la pieza que creamos partiendo de l *spline* (Fig. 15 -*Spline Recorte*). Una vez extrusionada, realizamos una copia de la parte superior del walkman (la llamaremos *copia1*) y colocamos la *pieza Recorte* en el lugar exacto que puede comprobar en la Figura 15. Una vez hecho esto, realizamos una operación *booleana* de sustracción de la parte superior a la que restamos la pieza *Recorte*, con esto conseguimos obtener una parte superior original recortada. Entonces, ya teníamos el hueco necesario para poder instalar a la perfección la pieza *Recorte*. El problema venía ahora, y es que necesitábamos crear una pieza que tuviera el contorno de la pieza *Recorte*, pero la forma redondeada de las esquinas de la pieza superior.
Llegados a este punto, hicimos varias pruebas para crear esta pieza, e incluso utilizamos la opción *Fit* después de solevar el contorno del *spline Recorte*, pero ni aun así pudimos conseguir el resultado que buscábamos. Entonces decidimos obtener esta pieza con *boolenanas* de sustracción y lo primero que hicimos fue crear otra copia de la parte superior *copia1* y le dimos el nombre de *copia2*. De esta forma, teníamos dos partes superiores completas y la verdadera parte superior a la que la faltaba el trozo *Recorte* que habíamos sustraído.
Primero sustraímos de la pieza *copia1* la pieza *Recorte* y el resultado fue una pieza igual que la que ya teníamos de la parte superior original, y luego sustraímos de la pieza *copia2* la pieza *copia1* con la *booleana* ya realizada y el resultado fue una pieza que tenía el contorno del *spline Recorte* y a la vez se ajustaba perfectamente a los contornos suavizados y redondeados de la parte superior.

El primer detalle que vamos a colocar en la parte superior es una especie de saliente que más tarde texturaremos con el mismo material

El resultado lo pueden ver en la Figura 15, donde desde la vista *Front* se puede comprobar cómo se ajusta la nueva pieza resultante, coloreada de verde, a las esquinas redondeadas de la parte superior y en la vista *Top* se puede ver cómo esta pieza se acopla perfectamente al hueco que dejamos en la parte superior original.
El último detalle que nos quedaba por perfilar era el diseño del botón *play* que se encontraba en la parte media, y justo donde se unían la *Pieza Base* y la *Pieza Borde*. Lo realizamos partiendo de una *booleana* de sustracción que aplicamos a las dos pieza (*Base y Borde*) y fue donde luego instalamos el botón *play* que modelamos partiendo de una *spline* (Fig. 16 - *Spline Botonplay*) que extrusionamos y al que luego le aplicamos una *booleana* de sustracción de dos triángulos, para simular el grabado que tiene el botón original, tal y como hicimos en los botones de rebobinado y parado de cinta.
Con el modelado del botón *play* finalizamos todo el modelado del walkman, y es quizás el último momento, antes de pasar al texturado del objeto, de comprobar si todas las medidas cuadran y si ha quedado perfectamente proporcionado. En la Figura 17 se puede comprobar cómo ha quedado el modelo del objeto por ambas caras y hasta ahora el resultado es muy satisfactorio pero vamos a intentar que con el texturado nos quede perfecto. ✍

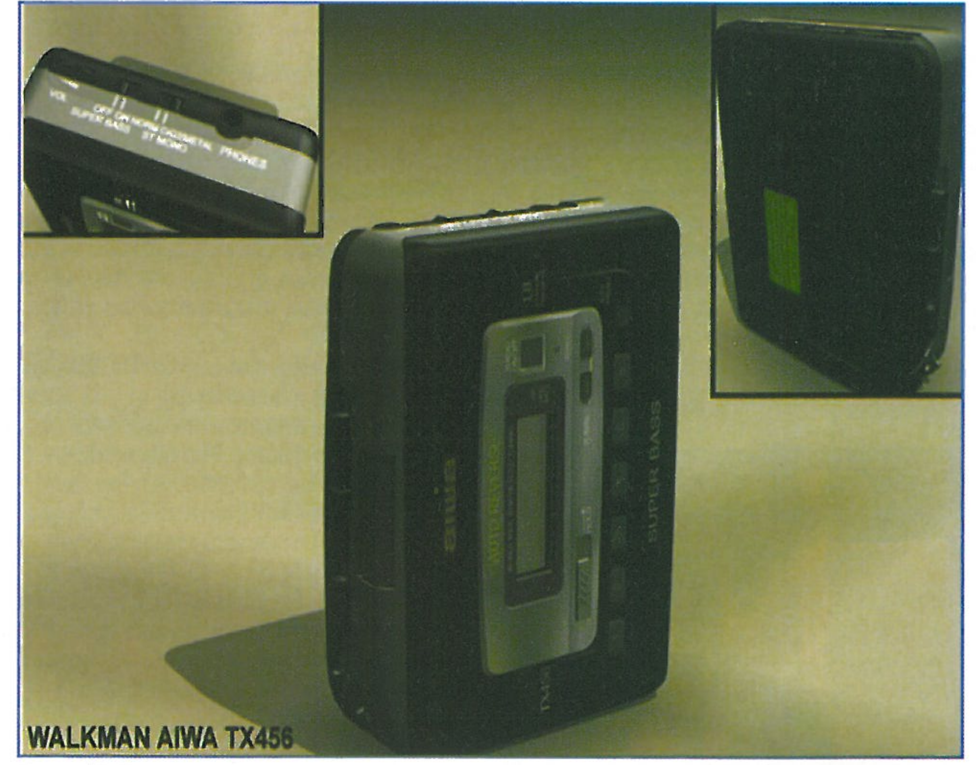
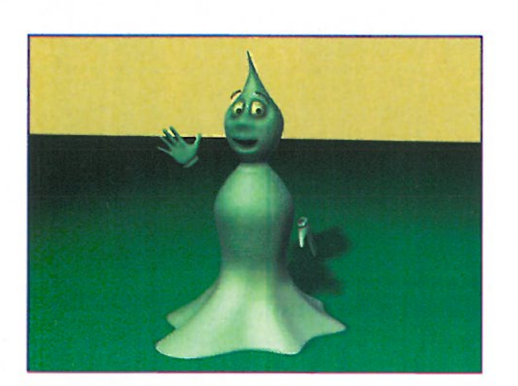


FIGURA 18. RENDER FINAL DEL WALKMAN CON TODAS LAS TEXTURAS APLICADAS.

Autor: Miguel Ángel Díaz

Modelado de Gosty

La verdad es que con cada nueva versión, Max se está convirtiendo en un serio competidor para los paquetes más caros. Bien es cierto que todavía le falta potencia en ciertos aspectos, pero también es cierto que ya se pueden realizar verdaderas maravillas de la animación.
Si en algo se le ha criticado a este programa desde sus inicios, entre otras cosas, era en que no tenía capacidad de modelar mediante Nurbs. Con la versión 2.0 hubo un intento, aunque fallido, de traer el mundo de las Nurbs al entorno Max. Es ahora, con la versión 2.5, cuando de verdad podemos decir que Max puede trabajar con Nurbs. Bien es cierto que no al nivel de otros programas especializados en estas lides como puede ser el programa Rhinocerous, de reciente aparición en el mercado. Pero dentro de lo que cabe, ya se pueden crear cosas que antes nos sería imposible en apenas unos minutos. Es el caso del modelo que nos ocupa este mes, un simpático fantasma que crearemos mediante curvas y técnicas Nurbs.
Este tutorial nos enseñará cómo desenvolvernos con libertad con el entorno Nurbs de Max. Digamos que será un buen ejercicio para aquellos que quieran empezar a modelar con Nurbs y piensen que es todo un mundo. Aquí tienen la llave para empezar...
El elemento fundamental de todo modelo Nurbs son las curvas. Con ellas iremos formando la superficie que queremos modelar de manera rápida e intuitiva. Las hay de dos tipos: de puntos y de CVs. Las de puntos son más intuitivas de crear, ya que la curva pasa por los puntos creados pero requiere un mayor número de puntos que las curvas CVs que se controlan mediante controles tangenciales.
En este caso vamos a hacer uso de curvas de



Con la llegada de las Nurbs de 3D Max 2.5, las posibilidades de este programa se amplían bastante. La creación de personajes inorgánicos y de aspecto natural estaba muy limitado. Esto está cambiando...

puntos sólo cuando sea necesario. La unión de todas estas curvas dará lugar a la superficie del fantasma.

OJOS

Es lo primero que hay que modelar ya que todo el modelo se creará en torno a sus ojos. De hecho es donde debemos tener cuidado, ya que de los ojos dependerá mucho la expresividad de nuestro personaje. Siempre, antes de crear cualquier personaje, se ha debido dibujar cada una de sus partes y expresiones en un cuaderno de apuntes.

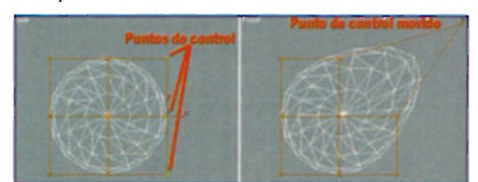


IMAGEN 1. VEMOS CÓMO ACTÚA EL MODIFICADOR FFD.

En esta parte es donde se definirá el modelado y carácter de nuestro personaje. Parece una tontería, pero luego ayudará bastante a la hora de animar el modelo recién creado. En nuestro caso hemos creado un fantasma pero que al contrario de los demás, éste tiene aspecto bondadoso y alegre. Esta característica determinará sus ojos, grandes, redondos y un poco curvados para simular esa bondad de la que hablábamos.
El modelado de estos ojos es tarea fácil. Sólo hay que partir de dos esferas a las que modificaremos levemente su escalado para obtener la forma deseada. Para esta función, nada mejor que el modificador FFD (*Free Form Deformation*) de 3x3x3. Este modificador es una especie de jaula que encierra a la esfera y que dispone de una serie de puntos que afectan a parte de la malla. Estirando alguno de estos puntos, los vértices adyacentes se moverán también de forma suave y continua. Fijémonos en la Imagen 1, donde se puede ver la esfera con el modificador rodeándola. Se ve cómo moviendo uno de los puntos del modificador, parte de la esfera se estira hacia dicho punto.

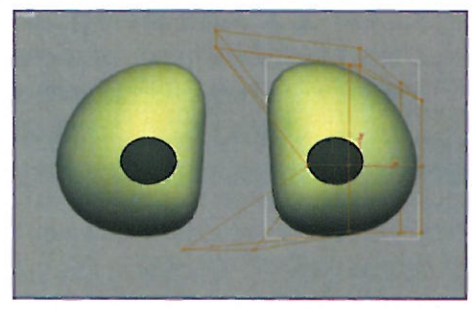


IMAGEN 2. LOS EXPRESIVOS OJOS DEL PERSONAJE CON EL MODIFICADOR APLICADO.

Con este modificador debemos ir seleccionando los puntos de control y luego moverlos, para así deformar la esfera como nosotros queramos. Como ya sabe, dichos puntos son un sub-objeto, por lo que se debe pulsar el botón *Sub-Object* para poder manipular los puntos. El resultado final de los ojos de Gosty (nuestro fantasma) es el de la Imagen 2. Hemos añadido otras dos esferas a los ojos pero separadas de las anteriores, para luego poder animar haciaa donde esté mirando nuestro personaje de manera más fácil.

CUERPO

A la hora de crear un modelo nuevo, lo mejor es ir de lo general a lo particular. Es decir, crear un primer modelo que parezca una simple caja o esfera, y luego ir modificando esa caja dándole detalle hasta que tengamos el modelo final deseado. Para crear a Gosty, podemos empezar creando una figura primitiva, como es el cilindro, y luego convertir el cilindro a un modelo Nurbs pulsando con el botón derecho del ratón sobre el botón de la pila de modificadores. Ya con el cilindro como modelo Nurbs empezaríamos a insertar curvas y a darlas forma para ir modelando el personaje paulatinamente (Imagen 3).
Pero la mejor manera de crear el modelo es partiendo de dos curvas creadas por nosotros. Para ello, nos creamos un *shape* circular a la altura donde nosotros creamos que va a estar el punto más alto del modelo. Creamos otro

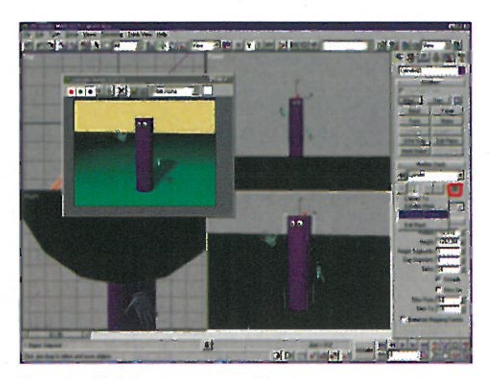


IMAGEN 3. EL CUERPO DE GOSTY A PARTIR DE UNA GEOMETRÍA QUE LUEGO TRANSFORMAREMOS A NURBS.

círculo en el punto más bajo del modelo (el suelo) y convertimos ambos círculos a geometría Nurbs. Pero tenemos que asegurarnos de que uno de los dos círculos es convertido a superficie Nurbs (*Converts to Nurbs Surface*) y el otro a curva Nurbs. Esto es necesario porque a la hora de crear un modelo Nurbs, debe haber una superficie al menos para poder trabajar con superficies. Si convertimos ambos círculos a curvas, no podremos crear luego una superficie, debido a que no aparecerán las herramientas de superficies al no haber ninguna en el modelo.

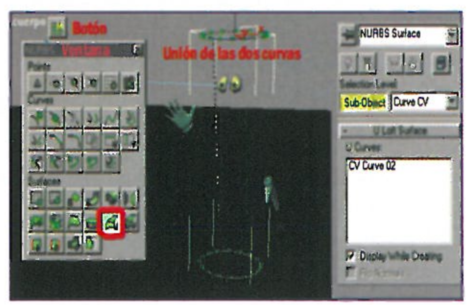


IMAGEN 4. LA ESCENA YA CON LA SUPERFICIE TERMINADA.

Ahora debemos elegir una de las dos curvas y atraer a la otra al modelo Nurbs mediante *Attach*. Una vez que las dos curvas estén en el mismo modelo, ya podemos unirlas para formar la superficie que será el cuerpo. Para unir ambas curvas tenemos que activar la ventana de creación de Nurbs pulsando sobre el botón *Nurbs Creation Toolbox*. En dicha ventana encontraremos los distintos tipos de operaciones que podemos hacer con los puntos, curvas y superficies. Dentro de las superficies debemos pulsar el botón *Create U Loft Surface* para poder unir las citadas curvas. Sólo hay que pulsar sobre una y luego seleccionar la otra para ver aparecer la superficie que une ambas curvas. En la Imagen 4 tienen los botones usados, así como la ventana de creación de Nurbs.

Una vez que ya tenemos una superficie Nurbs, ahora toca dividir esa superficie en curvas que corten al cilindro, para luego poder dar forma a dichas curvas y empezar a dar detalle al modelo. Así que tenemos que pensar qué puntos son los más importantes del modelo. En el caso de Gosty, hay que crear cuatro curvas importantes, primero las dos de los extremos que ya están creadas y luego una a la altura del cuello y otra entre el cuello y el extremo superior que definirá la nariz. Mirad la Imagen 5, para que vean dónde se han producido los cortes. ¿Cómo se han creado los cortes? Pues una vez que hemos creado la superficie entre las dos curvas de los extremos, hemos pulsado sobre el botón *Sub-Object*, y eligiendo el apartado *Surface* hemos pulsado sobre la superficie recién creada. De todas las pestañas que se despliegan, hay que elegir la que tiene como nombre *U Loft Surface*. Una vez en la pestaña, veremos una ventana blanca donde aparecerán los nombres de las curvas que intervienen en la superficie. Y debajo de esta ventana deberá aparecer un botón con la palabra *Refine*. Pulsando dicho botón, tendremos la posibilidad de posicionarnos sobre la superficie e insertar una curva allí donde nosotros queramos. En este caso hemos calculado más o menos la posición del cuello y de la nariz.

Una vez que tenemos las curvas principales, ya podemos modificar las curvas de los extremos y del cuello para que vayan tomando forma. En este paso sólo vamos a utilizar la herramienta de escalado. Nos situamos sobre la vista Top y nos cercioramos de estar en modo curva del objeto Nurbs (*Sub-Object(Curve*). Elegimos la curva del extremo superior y la escalamos hasta que se haga muy pequeña y apenas se note que es una curva y no un pico. Seleccionamos la curva del extremo inferior y la aumentamos el tamaño a modo de terminación del cuerpo. Ahora vamos a la curva del cuello y la disminuimos de tamaño hasta que se aprecie el cambio de tamaño de cabeza y cuerpo. Por último disminuimos un poco la curva que dijimos iba a ser para la nariz. El modelo nos debe quedar como el de la Imagen 6. Pensad que aquí ya es cada uno el que dictamina el tamaño de las curvas.

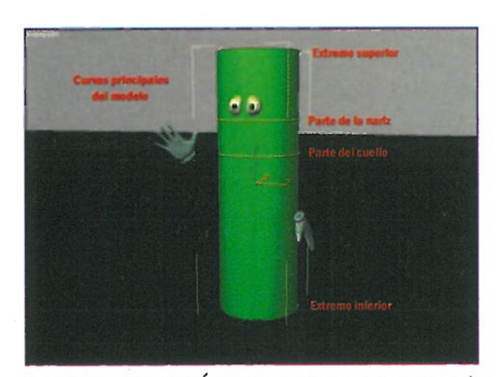


IMAGEN 5. POSICIÓN DE LAS PRIMERAS CURVAS INSERTADAS EN LA SUPERFICIE.

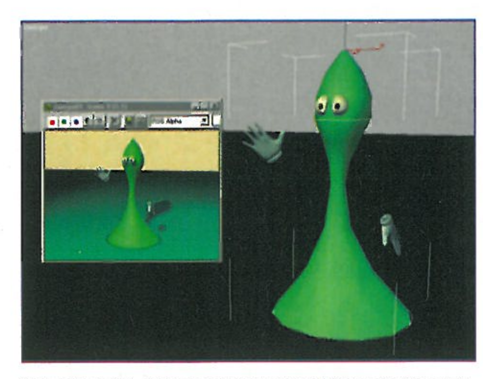


IMAGEN 6. EL CUERPO CON LAS PRIMERAS CURVAS YA ESCALADAS.

En la Imagen 6 también habrán apreciado que el cuerpo no queda como nosotros queríamos en un principio. Esto es debido a que no hay el mismo espacio entre las distintas curvas. Los modelos Nurbs que se creen mediante esta técnica estarán formados por curvas continuas que darán ese aspecto de suavidad que se quiere conseguir. Debido a esto, si dos curvas están muy alejadas pero una de ellas tiene otra curva más cerca, la superficie Nurbs que se formará intentará pasar por las curvas de la manera más suave posible. Por eso es necesario insertar más curvas en los puntos en que haya mucha distancia de una curva a otra para que así la transición de una curva a otra sea como deseamos. Así que otra vez debemos acudir al apartado *Surface* de *Sub-Object* y con el botón *Refine* insertamos al menos tres curvas entre el extremo inferior y el cuello. Estas curvas serán las que nos dejen dar el volumen que deseemos al cuerpo de Gosty. Una vez posicionadas las curvas, una cerca del cuello y las otras dos en las secciones medias de la distancia al extremo inferior, debemos escalarlas hasta conseguir el cuerpo que queramos. En la Imagen 7 tienen las curvas ya puestas y escaladas.

CABEZA

Parece que el escalado y situación de las curvas del cuerpo ya está. Ahora toca insertar más curvas en la parte de la cabeza para así poder

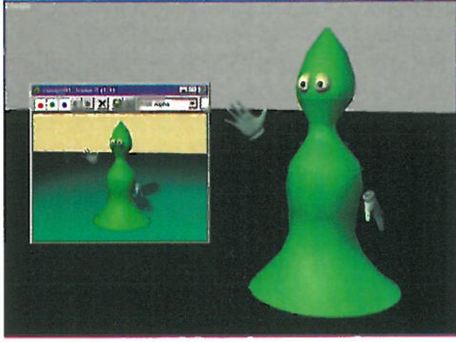
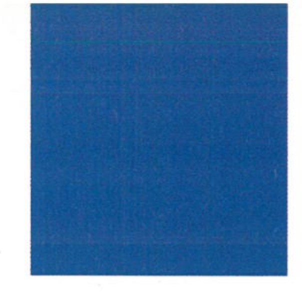


IMAGEN 7. EL CUERPO CON LAS NUEVAS CURVAS INTRODUCIDAS.



MODELADO CON 3D MAX



IMAGEN 8. LAS CURVAS PARA LA ZONA DE LOS OJOS.

crear las cuencas de los ojos y la boca. En esta parte es en la que tendremos que pasar más tiempo ya que ahora es trabajo de posicionar los puntos de las curvas de manera que modelen la cara del personaje. Así que todos aquellos que no posean grandes dosis de paciencia, no creo que les guste lo que viene ahora. De todas formas no creo que haya nadie que le guste el mundo 3D y que carezca de paciencia, ya que es fundamental.

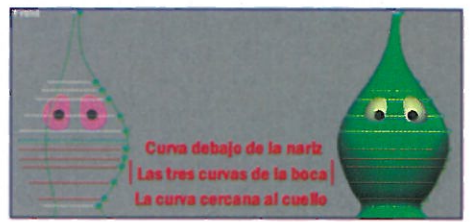


IMAGEN 9. LAS 5 CURVAS PARA LA BOCA.

Bien, siguiendo con el modelo, tenemos que insertar las curvas que darán detalle a la cara. Vamos a empezar partiendo de la curva que creamos para la nariz hasta la del extremo superior. La primera curva a insertar debe estar justo en mitad de los ojos. La siguiente hay que insertarla un poco antes de que los ojos terminen. Las otras dos deben insertarse cerca de los ojos y que haya poca distancia entre ellas. Para que no se pierdan, tienen la imagen 8 que seguro que les ayuda a posicionar las curvas. Como ven, nuestro modelo ya va tomando forma. Fíjense qué fácil ha sido crear las curvas que formarán la silueta del fantasma. Simplemente hemos usado el botón *Refine* y la herramienta de escalado. Ésa es la potencia de las Nurbs, la facilidad con la que se puede crear complejos modelos en apenas unos minutos. Siguiendo con el modelo, nos queda por insertar las curvas que darán forma a la boca. Estas curvas van a estar situadas entre el cuello y la curva de la nariz. Hay que crear 5 curvas, para poder dar el suficiente detalle a la boca y a sus expresiones. La primera va a estar situada un poco debajo de la nariz y será la que haga que acabe dicha nariz y mantenga la forma circular del modelo. Las 3 siguientes van a estar debajo de esta última y serán las que utilicemos para la boca. Y por último, otra curva llegando ya al cuello que será circular para que vuelva la figura a la forma redonda que tiene. En la Imagen 9

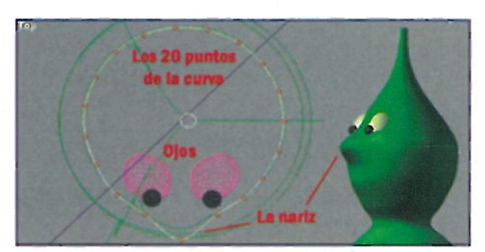


IMAGEN 10. CREACIÓN DE LA NARIZ DEL MODELO.

tienen la posición de las curvas y la forma que debe tener el modelo a estas alturas.
El hecho de introducir tantas curvas no es ningún capricho del que escribe. Tomemos el ejemplo de la boca. Introducimos 5 curvas por la sencilla razón de que si sólo introducimos las 3 curvas de la boca, la superficie que se crearía desde la última curva para la boca hasta la curva del cuello sería una superficie de transición, por lo que se partiría de la forma de la boca hasta acabar de manera suave en el cuello. Es decir, la boca no terminaría como nosotros queremos, sino que dicha superficie rellenaría el espacio entre ambas partes de forma continua sin marcar el fin de la boca. Probad a introducir sólo 3 curvas para la boca y ya verán lo que pasa cuando procedamos a mover sus vértices.

CURVAS DE PUNTOS

Bueno, ya tenemos lo que va a ser el armazón del modelo. Ya sólo nos queda terminar de darle forma, limando ciertos detalles de la cara y de su extremo inferior.
Tenemos que modificar las curvas recién creadas para que no sean todas círculos y empiecen a tener la forma que debe poseer en cada corte o sección del modelo.
Vamos a empezar con la curva de la nariz. Lo primero que vamos a hacer es ocultar todas las demás curvas que no vamos a utilizar, así que vamos a *Sub-Object Curve* y seleccionamos todas las curvas del modelo, excepto la que se creó para la nariz, y pulsamos sobre *Hide*. Ahora, como lo que queremos es modificar la curva con precisión, tenemos que transformar la curva CV a una curva de puntos. Para ello, seleccionamos la curva y estando en *Sub-Object Curve* pulsamos sobre el botón *Make Fit*. Acto seguido nos saldrá una ventana con el número de puntos que deseamos que tenga la curva de puntos. Cuanto más puntos pongamos, mayor será el detalle de la curva pero más difícil será modificarla al tener que mover mayor cantidad

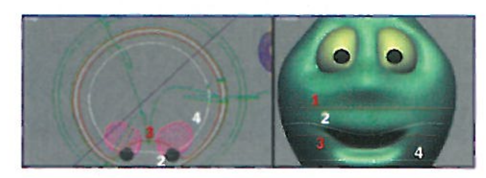


IMAGEN 12. LA BOCA COMO RESULTADO DE LAS DISTINTAS CURVAS MODIFICADAS.

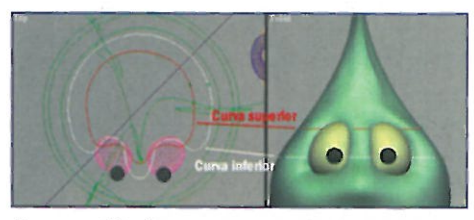


IMAGEN 11. LAS CURVAS UTILIZADAS EN EL MODELADO DE LAS CUENCAS DE LOS OJOS.

de puntos con precisión. Por eso debemos poner un valor que nos permita tener detalle en la curva pero con la suficiente facilidad a la hora de modificarla. Con 20 bastará para poder sacar uno de los puntos del frente hacia adelante en forma de nariz. La forma de poder modificar los puntos de la curva, es desplegando el menú *Sub-Object* y viendo que la nueva categoría *Point* acaba de ser creada. En dicha categoría ya podremos seleccionar los puntos que queramos y moverlos a nuestro antojo para darle la forma de la imagen 10.
Tenemos que repetir el proceso anterior con las otras curvas de manera que demos la forma definitiva a la malla. Las curvas problemáticas son las que están en torno a los ojos y a la boca. En las Imágenes 11 y 12 tienen cómo se han modificado los puntos para que tengan el aspecto final deseado. La Imagen 11 muestra las curvas de los ojos. Vean cómo se ha intentado que las curvas tengan forma de cuevas allí donde están los ojos. En la 12 están las 3 curvas de la boca, para que se orienten. Ya saben, oculten las curvas que no vayan a utilizar, seleccionen las que vayan a manipular y pulsen sobre *Make Fit* para poner el número de puntos que deseen. Tranquilos, que es todo práctica y paciencia. Intentad poner especial atención a las cuencas de los ojos para que parezcan unos hoyuelos donde habitan los ojos. Las imágenes están para ayudar, pero ya es trabajo vuestro que queden de una forma u otra.
La última curva que queda por modificar es la del extremo inferior (la que está en el suelo). Siguiendo los pasos indicados anteriormente, sólo tenemos que ir moviendo los puntos de forma que el cuerpo tenga aspecto de manta. No creo que tengan muchos problemas a estas alturas. En la imagen principal puesta al principio de estas páginas pueden ver cómo debería quedar la última curva para dar el aspecto indicado.
Y ya está todo creado, sólo nos queda ponerle unas manos o incluso brazos y algún que otro detalle, como las cejas para darle todavía más énfasis a las expresiones. Un material apropiado pondrá la guinda a este modelo de fácil creación pero de gran expresividad. Pueden probar materiales un poco transparentes y en tonos azulados, para que dé esa sensación de inmaterialidad.

Autor: Miguel Angel Díaz Martín

Escenas acuáticas

En lo que a efectos especiales y entornos diferentes se refiere, la documentación del fabricante suele ser muy escasa. Es el usuario final quien se las tiene que ingeniar para ir consiguiendo todo tipo de escenas fantásticas. La teoría siempre es buena, pero en este caso ponerla en práctica es bastante difícil y sobre todo puede llevar una eternidad dar con la solución, cuando en una pocas líneas se puede orientar en la realización de éste u otro efecto. Este mes vamos a explicar cómo conseguir simular las escenas que discurren por suelo oceánico junto al programa 3D MAX. Al ser un entorno completamente distinto al que estamos acostumbrados, debemos fijarnos en esos detalles que marcan la diferencia y que hacen que estemos inmersos en mundos que no existen. En este caso hay que prestar especial atención a la iluminación, que puede darnos más de un quebradero de cabeza. Los materiales también serán tratados de forma distinta, dejando los metales brillantes para otra ocasión. Recordar que bajo el agua las texturas suelen ser más mates de lo normal y, puesto que la luz brilla por su ausencia, debemos ser cuidadosos con los brillos especulares. En fin, que es un entorno distinto al que hay en tierra firme, al que todos estamos acostumbrados.

Imagen 1. El suelo acuatico con su modificador Noise aplicado. Podéis variar un poco los valores si queremos conseguir mas o menos irregularidades.

La verdad es que los manuales se quedan a veces muy cortos, y en estos casos más de lo que deberían. Es difícil sacarles todo el potencial a estos magníficos programas si no tienes tutoriales como el de este mes, o llevas muchos años en esto.

Vamos a intentar aclarar todos estos temas por separado para ir creando la escena acuática más realista posible.

SUELO ACUÁTICO

Vamos a empezar creando la superficie de la escena. Hay que tener en cuenta que el suelo bajo el agua no va a ser llano ni mucho menos, sino que debido a las corrientes acuáticas siempre van a existir irregularidades en dicho suelo. Por tanto, vamos a ver las distintas técnicas a utilizar para conseguir este tipo de suelos irregulares.

Como toda escena que se precie, ésta también debe disponer de un fondo para la misma

La primera de todas es la más sencilla de realizar y se basa en la creación de una caja de grandes dimensiones. Lo que queremos hacer es modificar su malla para que en vez de que el suelo sea plano, tenga ondulaciones irregulares, así que debemos aumentar el número de segmentos a lo largo y ancho. Valores entre 30 y 40 son suficientes para que, al intentar modificar la malla, tengamos la suavidad suficiente. Una vez que hemos creado la caja en la vista *Top*, debemos aplicar un modificador *Noise* a dicha caja. Este modificador será el que consiga que el suelo, hasta ahora plano, pase a ser un verdadero patatal. Una vez aplicado *Noise* a la caja, debemos activar su opción *Fractal* y aumentar *Roughness* hasta 0,5 más o menos. En Strength debéemos poner valores aproximados en X e Y, y un poco menos en Z. Así conseguiremos que haya irregularidades a lo largo del terreno, pero sin pasarnos mucho. Estos datos pueden variar según las dimensiones de la caja, en nuestro caso hemos utilizado una caja de 400x400 pixels de largo y ancho y 5 pixels de alto. En la imagen 1 podemos ver cómo ha quedado el suelo con los parámetros dichos anteriormente. Esta técnica sirve perfectamente para crear paisajes en tierra firme, variando un poco los parámetros.

También podemos usar correctores (*Patch*) en vez de cajas para simular el terreno. La forma quedará siempre más suave y con menos vértices una vez añadido el modificador *Noise*. Todo depende del control que tengamos sobre los correctores. La verdad es que siempre han sido el *patito feo* de MAX, pero no os podéis imaginar la potencia que tienen estos correctores. Ahora con las Nurbs van a ser dejados al margen aún más si cabe. Pero bien, este terreno se ha creado aleatoriamente y nosotros no hemos tenido nada que ver en la creación de montículos, han aparecido aleatoriamente. Vamos a ver cómo fabricar un terreno con los montículos exactamente donde nosotros queremos que estén. Volvemos a crear una caja de 400x400 y 5 de altura. La técnica que vamos a utilizar es la de elevar los montículos mediante un modificador: *Displace*. Dicho modificador actúa mediante el uso de una imagen en blanco y negro aplicada sobre la superficie de la caja. Donde la imagen tenga colores distintos del negro elevará los vértices de la caja, cuanto más blanco sea el color de la imagen, mas se elevarán. Es decir,

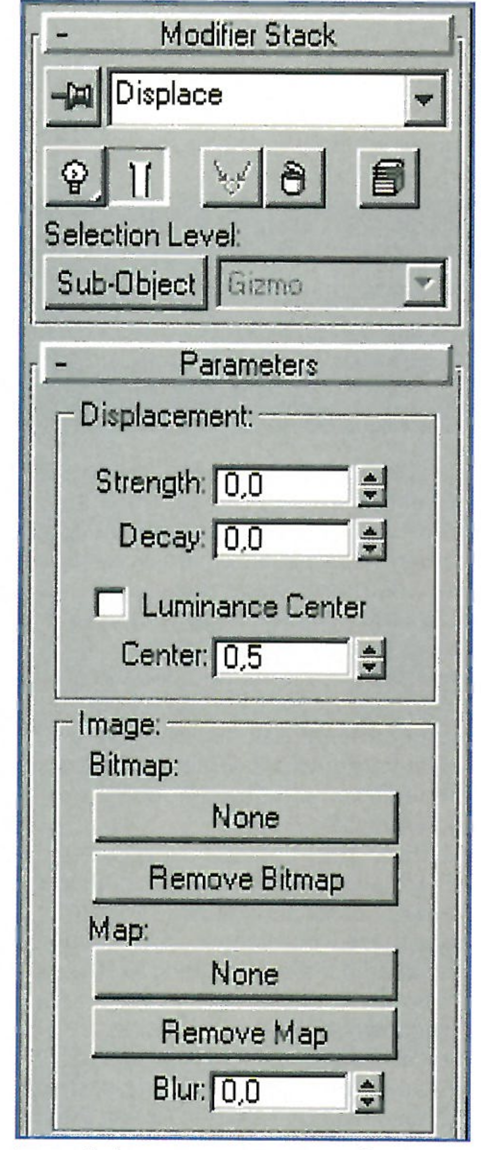


IMAGEN 2. ALGUNAS DE LAS OPCIONES DE *DISPLACE*.

digamos que si la imagen en un punto tiene un color gris al 50%, *Displace* elevará los vértices de la caja un 50% de lo que pongamos en

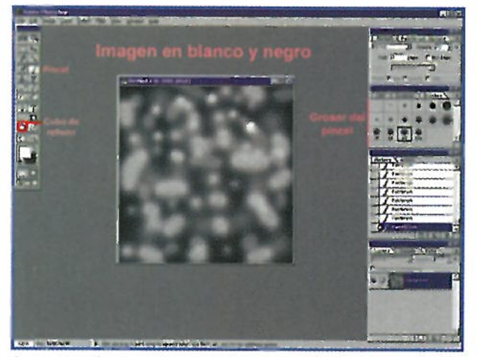


IMAGEN 3. LA IMAGEN EN BLANCO Y NEGRO QUE USAREMOS PARA ELEVAR NUESTRA CAJA Y TRANSFORMARLA EN UN TERRENO ONDULADO.

Strength del apartado *Displacement*. En cambio, si el color es un blanco puro, los vértices se elevarán en su totalidad. En la imagen 2 se puede ver parte del modificador *Displace*. En el apartado *Displacement* es donde encontramos *Strength*, donde aumentaremos el valor según la cantidad que deseemos elevar los vértices. Un poco más abajo podemos ver *Bitmap* en el apartado *Image*. Ahí es donde insertaremos nuestra imagen en blanco y negro para elevar los vértices de la caja.

Una vez que hemos creado la caja en la vista *Top*, debemos aplicar un modificar *Noise* a dicha caja

Empecemos por crear dicha imagen. Nos vamos a cualquier programa de retoque fotográfico y creamos una imagen nueva de 400x400 pixels (igual que las dimensiones de la caja). La nueva imagen debe tener como color de fondo el negro, así que si no está en dicho color, usaremos la

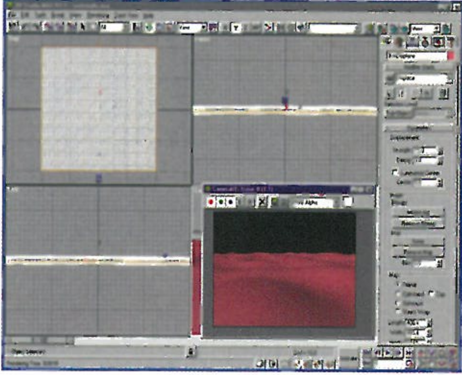


IMAGEN 4. EL NUEVO TERRENO UTILIZANDO EL MODIFICADOR *DISPLACE*.

herramienta del bote de pintura para rellenar el fondo de negro. Acto seguido, debemos pulsar sobre la herramienta que es un pincel y elegir el color blanco. Ahora elegimos un pincel de gran grosor y bajamos la intensidad del pincel para pintar círculos grises por nuestra imagen (en Photoshop se llama *Opacity*).
Tengamos en cuenta que allí donde pongamos el círculo gris, se creara un montículo en nuestra imagen, de ahí que obtengamos el suelo que nosotros queramos exactamente. La imagen 3 os da una idea de cómo deben quedar este tipo de imágenes. Una vez que ya tenemos la imagen, la salvamos y nos vamos a MAX. Vemos el modificador *Displace* y pulsamos en el botón de *Bitmap*. Nos sale una ventana donde elegiremos la imagen que salvamos previamente. Subimos el valor de *Strength* y veremos cómo empezará a elevarse ante nosotros el terreno. Eso sí, antes hemos debido poner entre 40 y 50 segmentos en la caja para que haya vértices que elevar dentro de la caja. El aspecto final (imagen 4) es parecido al conseguido con la otra técnica, sólo que esta vez tenemos los montículos allí donde nosotros queríamos.
Con estas dos técnicas podemos conseguir todo tipo de terrenos, así que ya no hay excusa para crear escenas al aire libre.

MATERIALES DEL TERRENO

Hay que recordar que los materiales que vayamos a utilizar deben ser mate sin muchos brillos, ya que se nos escaparía el toque de realidad, aparte de que el propio terreno suele estar formado por arena y piedras que no brillan en absoluto.

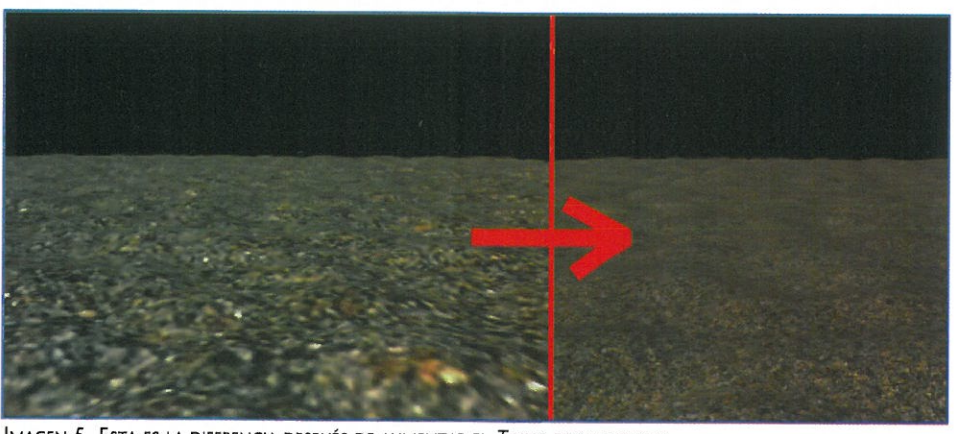


IMAGEN 5. ESTA ES LA DIFERENCIA DESPUÉS DE AUMENTAR EL *TILING* DE LA TEXTURA.

Empecemos con la creación del material. Para los más perezosos, tenemos en la librería de materiales uno llamado *Sand Texture* que puede venir muy bien para empezar. El material está muy bien pero vemos que donde está más cerca la cámara, se produce un efecto de pixelado. Esto es culpa de la poca resolución de la textura (hay que tener cuidado, ya que puede estropear nuestra escena nada más aparecer dicho efecto). Lo que debemos hacer es ir al canal *Diffuse* donde está la textura y aumentar la opción *Tiling*. Por defecto estará en 1, tanto en el apartado U como en el V. Cambiamos dichos valores a 3 y vemos cómo queda nuestro terreno después del *virtual* aumento de resolución de la textura (imagen 5). Ahora ya podemos acercar la cámara sin temor a que aparezca el pixelado. Pero debemos tener cuidado ya que, si seguimos acercando la cámara, acabará apareciendo este efecto, así que cuidado con los movimientos de cámara y al elegir el valor del *Tiling*. Pero debido a los montículos y posibles movimientos de cámara, el uso de texturas es reemplazado por materiales matemáticos o 3D. ¿Qué son estos materiales? Pues son materiales que no se aplican de manera plana al objeto, notándose los pixels en las deformaciones. Este tipo de materiales lo que hacen es calcular la posición de cada vértice del objeto y adherirse a él de forma continua sin que aparezcan efectos de pixelado. Como la teoría es lo de menos, vamos a construir un material parecido al anterior pero que sea 3D. Para ello vamos a una ranura del editor de materiales y creamos un nuevo material *Standard*. En tipo de *Shading* elegimos *Blinn*. Ponemos 15 y 12 en *Shininess* y *Shin. Strength* respectivamente para controlar los reflejos y tener un material que sea mate. Pulsamos en el botón cuadrado que está al lado de *Diffuse* (o en la pestaña *Maps*) y ahí es donde vamos a insertar un mapa 3D para que los pixels se calculen matemáticamente. Al pulsar se nos habrá abierto una nueva ventana donde estarán todos los materiales que poseemos. Nos aseguramos de que el material que vamos a elegir es 3D activando dicha casilla abajo y a la izquierda de la ventana (imagen 6). En dicha ventana estarán ahora visibles los materiales 3D disponibles.

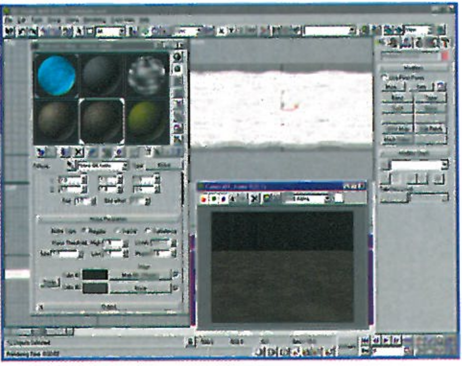


Imagen 7. El material 3D del suelo ya creado y aplicado. Podéis ver los parametros utilizados en la creacion de dicho material.

Si la imagen tiene un color gris al 50%, Displace elevará los vértices de la caja un 50% de lo que pongamos en Strength

Elegimos el material de tipo *Noise* y damos a *OK*. Una vez elegido, estaremos automáticamente en el nuevo mapa creado. Nos fijamos en la pestaña *Noise Parameters*, que es en la que vamos a hacer las modificaciones. Dentro de dicha pestaña encontramos el valor *Size*. Dicho valor debe ser cambiado a 1 para que el material tenga la máxima resolución posible. El tipo de *Noise* debe ser *Regular* y el valor de *Low* ha de ser de 0,2. Con esto conseguimos que de los dos colores que hay abajo, el superior aparezca más intenso. Pulsamos dos veces en el color de abajo y lo cambiamos por un gris medio tirando a oscuro. Este gris será el que simule cierta suciedad del terreno. Pulsamos en el botón de *Maps* del primer color y ahí vamos a introducir otro mapa de tipo *Noise*. En este otro mapa vamos a meter colores marrones (claro arriba y oscuro abajo) que simularán distintos tonos de marrón en la tierra. Lo único a cambiar en este mapa, aparte de los colores, es el valor de *Size*, que lo situaremos en un valor entorno al 10. En la imagen 7 se puede ver el nuevo material ya aplicado. ¿Para qué todo esto? Pues para tener un material que no dependa de una textura a la cual no podemos cambiar los colores ni el tamaño tan fácilmente como en un mapa 3D, aparte de que el material

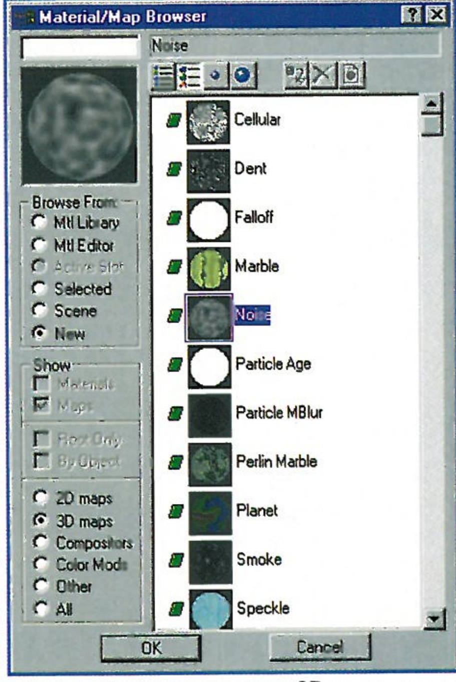


Imagen 6. Estos son los mapas 3D disponibles en 3DS MAX 2.5.

será siempre perfecto de cara a cualquier movimiento de la cámara. Y como podemos ver, el parecido es bastante aceptable.



Imagen 8. La ventana *Environment* donde cambiamos el color de fondo y añadimos efectos de niebla.

Iluminación

Hablar de iluminación bajo el mar es hablar de una única luz proveniente de arriba. Dicha luz debe ser una luz que proyecte sombras. En nuestro caso, la luz ideal será una Target Spot que apunte a nuestro terreno desde fuera de la escena. Luego deberemos usar luces Omni para simular rebotes de dicha luz, aunque esta parte es una de las más difíciles de simular en un programa como 3DS MAX. Dichas luces Omni serán situadas estratégicamente y con menos intensidad para intentar simular el efecto de radiosidad. Pero no nos vayamos del tema, y ese es el crear una luz Target Spot. Debemos situarla de manera que apunte desde arriba al suelo, pero de manera inclinada y sobre todo cerca de la cámara. Una vez creada y posicionada, debemos ampliar el valor Falloff en la pestaña Spotlight Parameters de la luz para así conseguir que la luz abarque más espacio pero de forma gradual. Aparte debemos cambiar su color a un azul claro. En la imagen 10 podéis ver su posición y sus parámetros.

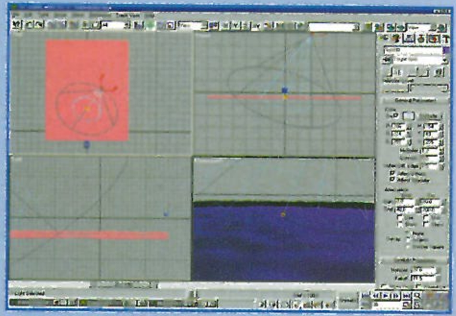


IMAGEN 10. POSICION Y PARAMETROS ORIENTATIVOS DE LA LUZ DE PROYECCION.

Lo que vamos a hacer ahora es conseguir que la luz proyecte una imagen que simulará cómo la luz varía al atravesar el oleado mar. Así que nos vamos a nuestro programa de retoque favorito y debemos crear una imagen que tenga de fondo un gris al 50%. Cogemos la herramienta pincel y seleccionamos un grosor de pincel bastante grande. Elegimos como color un gris más claro que el de fondo y empezamos a pintar unas líneas entrelazadas. Luego, dichas líneas debemos hacerlas más

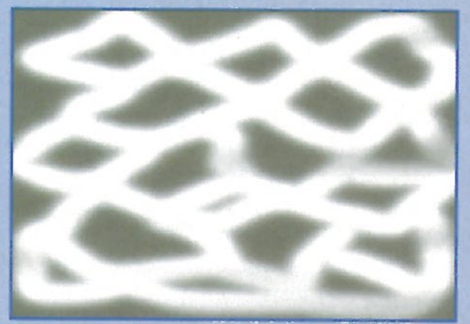


IMAGEN 11. ESTE ES EL MAPA CREADO PARA QUE SEA PROYECTADO POR LA LUZ.

borrosas de lo normal. La imagen 11 es más o menos lo que queremos conseguir. Lo que queremos hacer es simular que la luz ha sido distorsionada por las olas de la superficie. Una vez grabada la imagen, volvemos a 3DS MAX y seleccionamos la luz. Vamos a sus modificaciones y debemos activar la opción Protector para poder elegir un mapa que es el que se proyectará. Pulsamos sobre el botón Mapa y seleccionamos Bitmap de la ventana que aparece. Ahora, con el editor de materiales abierto, pulsamos otra vez sobre el botón Mapa y lo arrastramos hasta una ranura libre del editor de materiales. Cuando nos pida el método de copia que queremos, seleccionamos



IMAGEN 12. NUESTRA ESCENA CON LAS DISTORSIONES PRODUCIDAS POR LAS OLAS DEL MAR.

Instante para que las modificaciones que hagamos en el editor queden reflejadas en el mapa de proyección. Ya en el editor, podemos manipular el mapa Bitmap. Pulsamos sobre el botón Bitmap y seleccionamos la imagen creada anteriormente para usar como proyección. Ahora vamos a la pestaña Shadow Parameters y activamos la opción Cast Shadows para que nuestra luz proyecte sombras. Una vez hecho esto, ya tenemos una luz que va a proyectar esa especie de ondas producidas por el mar. Hacemos una nueva representación y nos aparece algo parecido a la imagen 12.

El último paso a dar va a ser introducir efectos volumétricos a la luz. Para ello, debemos volver a la ventana Environment y añadir un nuevo efecto atmosférico, en este caso debemos elegir Volume Light. En dicho efecto debemos poner la densidad en 1 o 0,5 para que la niebla sea transparente y veamos la escena. También debemos cambiar el color de la luz volumétrica al verde azulado para seguir con los colores de la escena. Y por último debemos activar la opción Exponential para que la luz sea gradual. Hacemos una representación y vemos cómo queda (imagen 13). Aquí debéis tener cuidado ya que los tiempos de render pueden ser abultados. Vemos cómo aparecen pequeños rayos de manera tenue simulando los rayos solares. Si queremos que sean más intensos, debemos aumentar la intensidad de la luz volumétrica o hacer que las líneas blancas de la imagen proyectada sean más claras.



IMAGEN 13. LA IMAGEN FINAL CON TODOS LOS EFECTOS COMENTADOS.

FONDO Y NIEBLA

Como toda escena que se precie, ésta también debe disponer de un fondo. En nuestro caso y dado que el entorno es especial, vamos a poner un color azul verdoso de fondo. Para cambiar el material de fondo

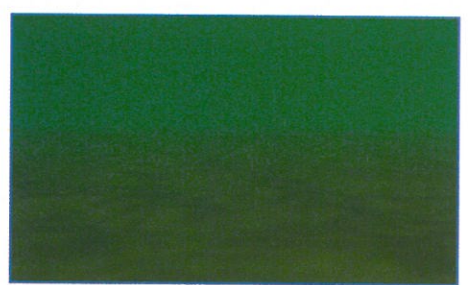


IMAGEN 9. NUESTRO FONDO SUBMARINO CADA VEZ MAS REAL.

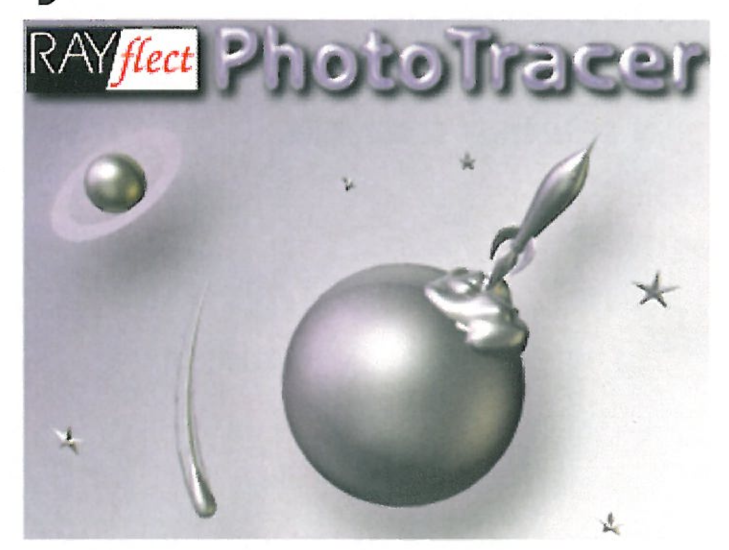
debemos ir a la ventana *Environment* (la de la imagen) a la que se accede mediante el menú *Rendering*. De momento puede que el resultado no satisfaga a algunos, pero seguro que después de añadirle un efecto de niebla, la cosa cambiará radicalmente. En la misma ventana *Environment*, y en la pestaña *Atmosphere*, debemos pulsar *Add* para añadir un efecto atmosférico. De la lista que aparece debemos seleccionar *Fog* (niebla). Vemos como aparece una nueva pestaña llamada *Fog Parameters* donde lo único que debemos hacer es cambiar el color que aparece, por el mismo que tenemos de fondo pero un poco más oscuro. En la imagen 8 tenéis la ventana *Environment* donde podéis ver los colores y parámetros utilizados.

El resultado que obtenemos ya va pareciéndose un poco más a una escena bajo el mar (imagen 9).

A partir de aquí ya solo queda que variéis algunos parámetros y colores para cambiar ambientes o niveles de profundidad. Quedan más efectos por ver pero este mes es suficiente para que vayáis practicando. En próximos números veremos cómo mejorar el entorno hasta hacerlo casi perfecto. Si tenéis algo que comentar o alguna duda mi dirección es: *webmaster@reymad.com* y si queréis ver más efectos tenéis la dirección de Internet *http://www.reymad.com.*

Phototracer y Four
Las joyas de Rayflect

Si el mundo del diseño 2D ha sido reacio a la utilización del 3D en sus diseños por la complejidad de su aprendizaje y uso, con Rayflect Phototracer el 3D cobra una nueva dimensión mucho más cercana gracias a su sencillo manejo.





Four Seasons nos permite realizar cielos nocturnos en los que definir incluso las fases de la luna.



Con Four Seasons podemos llegar a definir incluso el color de las nubes.

Estamos más que acostumbrados a ver diseñadores en 3D que se apoyan constantemente en programas de diseño 2D (Adobe Photoshop, Metacreations Painter), lo que en un comienzo es un simple retoque y ajuste de tal o cual textura, se convierte con el tiempo y el uso, en una corrección última e indispensable de cada una de las imágenes (retoque de saturación de personajes, iluminación global, etc) de manera que acercamos en lo posible la imagen sintética a la realidad. Es precisamente ese lento posicionamiento del mundo en 3D en nuestra vida que se hace cada vez más necesario el que todos y cada uno de nosotros tengamos libre acceso a él.
Como consecuencia de lo anterior, los diseñadores 2D requieren a su vez herramientas que doten a sus trabajos de la actualidad necesaria, implementando imágenes tridimensionales y todo ello sin tener que navegar en programas tan potentes como complejos (Lightwave, 3D Max, etc) y que requieren un tiempo de aprendizaje y uso del que no se dispone.
Prueba de todo lo anterior es el esfuerzo de firmas como Adobe para dotar a las últimas versiones de su popular Photoshop de filtros que actúan con efectos 3D, un buen intento pero algo escaso de potencia y utilidad. De ahí que vayamos observando movimientos en este sentido por parte de los pesos pesados del diseño como por ejemplo Metacreations y su, en otro número comentado, Kai´s Power Tools 5, los cuales nos permiten operar sobre sus efectos en un interfaz de 3D e incluso 4D en el caso de los fractales. Pero algunas veces, navegando en las zonas más oscuras de Internet se encuentran pequeñas joyas como la que a continuación os comentamos y que, por ahora, no están disponibles en España más que por Internet. Aunque después de nuestro interés, algunos distribuidores nos han pedido sus coordenadas para tantear su introducción en nuestro mercado, por lo cual no es de extrañar si de cara al 99 podemos adquirirlo aquí mismo.

Rayflect

Rayflect es la casa que nos ofrece estos dos brillantes filtros, esta firma francesa lleva ya algunos años moviéndose en el mundo del diseño, sobre todo 3D, al cual saltó hace algún tiempo con el brillante Plug-in que a continuación comentamos, el Rayflect Four Seasons, una aplicación capaz de realizar todo tipo de cielos, tanto diurnos como nocturnos, para nuestras aplicaciones 3D y 2D. Cuando nos disponíamos a comentar este potente Plug-in descubrimos en sus páginas el que hoy os extendemos más, el Phototracer, un claro paso hacia delante de esta joven firma que, seguro, va a dar que hablar en el 99.

Fourseasons

Fourseasons es el programa gracias al cual Rayflect se ha ganado un nombre en el complicado mundo del diseño. Para todos los diseñadores 3D o infografistas dedicados a Arquitectura o promo-

Seasons

ción inmobiliaria el tema de los fondos de las imágenes es un problema común. Cuando animamos o realizamos estáticas las imágenes, en altísima resolución, requieren cielos adecuados a la imagen. Four seasons es la respuesta perfecta para todos ya que además de tratarse de un Plug-in compatible con casi todos los programas 3D, su potencia radica en que, básicamente, se trata de un Plug-in de Photoshop por lo que cualquiera puede disfrutar con esta potente aplicación.

No existirá necesidad de buscar imágenes de cielos en catálogos y libros, ni de escanearlas a altísima resolución y luego filtrarlas para quitar efectos no deseados, y por supuesto olvidad tampoco habrá que almacenar decenas de cielos, ya que gracias a Four Seasons tendremos acceso en segundos a infinitos cielos totalmente definibles ¿Os parece atrayente? Resulta además económico y se amortiza en el ahorro de escaneo (tanto en tiempo como en dinero).

Pero, veamos más a fondo el programa y sus posibilidades:

Interfaz: Al igual que su compañero, el Phototracer, Four Seasons hace gala de un excelente diseño de su interfaz de usuario. Todas las opciones que nos ofrece el programa vienen acompañadas de explicativos iconos, pero para aquellos cuyas capacidades de comprensión de elementos gráficos sean nulas, Four Seasons cuenta con una zona donde nos explica mediante texto qué es cada botón y en qué medidas funciona con tan sólo pasar sobre él. Pero por si aún hay gente que necesite más información Four Seasons tiene un pequeño icono con forma de interrogación arriba a la derecha de su interfaz, activándolo accederemos a un bocadillo tipo cómic que nos irá diciendo qué es cada cosa y para qué sirva con sólo pasar sobre él. Esta opción es recomendable usarla de una vez y en sólo una ocasión, ya que al estar el bocadillo constantemente funcionando puede volvernos locos. Aun así es mencionable el hecho de que se hayan preocupado tanto por la facilidad en el aprendizaje, dado que la mayor parte de su negocio es vía Internet.

Para una mayor sencillez en la explicación vamos a ver uno a uno los seis bloques de los que consta Four Seasons:

Preview: Como su nombre indica, en esta ventana previsualizamos el resultado de la selección en una pequeña pero útil ventana. Además encontramos tres opciones más: dos de ellas son fácilmente reconocibles dado que su botón es una cámara fotográfica. Uno de ellos controla el ángulo de apertura del foco de la cámara y el otro la gira en el espacio para obtener la toma que más nos plazca. El tercero es un pequeño punto con la leyenda 360° a su lado, activando este botón desaparecen los dos anteriores y vemos en la ventana de Preview que la imagen se convierte en una panorámica completa del cielo lo cual es indispensable y valiosísimo para aquellos que requieren cielos para sus animaciones o imágenes.

Sky: En esta pequeña barra podemos definir el color del cielo y de la tierra que nuestra imagen aporte a través de un cómodo espectógrafo que se activa al pulsar sobre los iconos de color de cada uno, así como la intensidad del arco iris desde 0 (sin arco iris) hasta 100.

Sun: Con un aspecto bastante similar al de un altímetro este control nos permite definir la posición del Sol en horas, minutos y segundos, pero no a partir de la introducción de los datos sino moviendo el Sol en la ventana. También tenemos un pequeño botón que nos permite seleccionar la vista frontal o trasera de la cámara y a su lado un icono nos permite colorear el Sol del color que más nos plazca. La circunferencia que figura debajo de nuestro *solímetro* nos permite definir la intensidad del aura del Sol así como el color de ésta. Como detalle, probad a combinar diferentes colores del aura y el Sol y veréis como la imagen cambia radicalmente.

Moon: Funciona exactamente igual que el anterior bloque de Sol, con la diferencia de que éste incorpora un nuevo modificador que se encuentra al lado del de intensidad del aura. Esa Luna que vemos nos permite definir la fase de la Luna que queremos que se vea, y como siempre su manipulación se basa en pinchar y mover el ratón (uno de los puntos más a favor de este programa es que evita totalmente el uso del teclado).

Layers: Es el bloque situado



En las capas de nubes podemos definir su volumen, rotación, altura y un largo etcétera de variables.



La barra superior nos permite colocar arco iris en nuestros cielos.

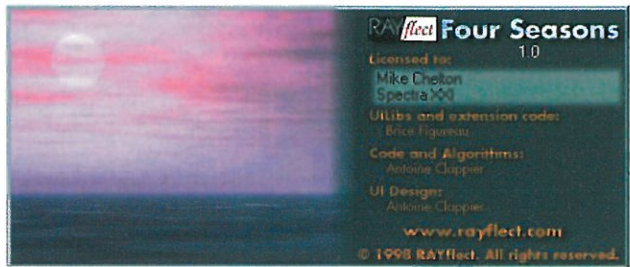
Fourseasons es el programa gracias al cual Rayflect se ha ganado un nombre en el complicado mundo del diseño. Para todos los diseñadores 3D o infografistas dedicados a Arquitectura o promoción inmobiliaria el tema de los fondos de las imágenes es un problema común



Gracias a los bocadillos, la primera vez nos será sencillo hacernos con los controles.

FICHA TÉCNICA

Nombre:	Four Seasons.
Tipo:	Plug-in para programas de diseño 2D y 3D.
Fabricante:	Rayflect.
Precio:	59 $ sólo en Internet.
Dirección:	*http://www.rayflect.com.*
Información:	*info@rayflect.com.*



Pantalla de créditos de este potente programa *Made in France*.



Con Phototracer la diversión comienza al arrancarlo.

Four Seasons es una aplicación imprescindible para cualquier aficionado al diseño bi o tridimensional. Especialmente estos últimos tendrán acceso a un programa 100% compatible con programas de la talla de Adobe 3D Studio MAX o el también ampliamente extendido Lightwave

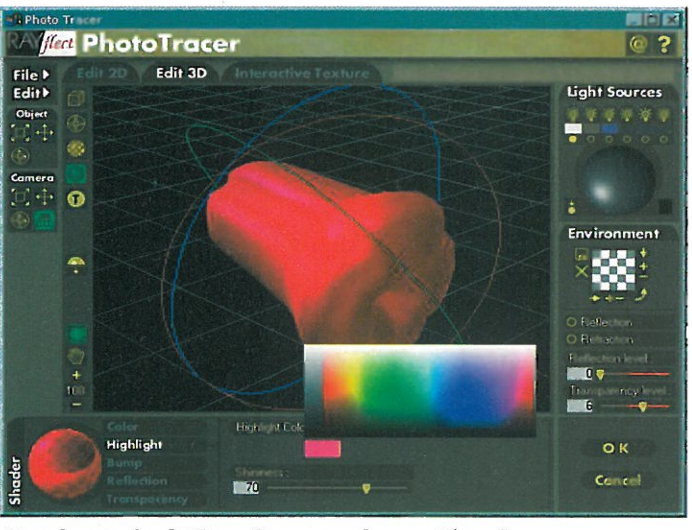
bajo el de *Preview*, en el podemos activar o desactivar las diferentes capas que nos brinda Four Seasons. El uso de todas es sencillo: el ojo de la izquierda, según esté tachado o no, nos indica si esa capa está activa o no, para activarla o desactivarla sólo deberemos pulsar sobre el ojo. Al lado de cada ojo vemos cada uno de las seis posibles capas: *Haze, Fog, Cloud Layer* 1 a 4. Pulsando sobre el botón rojo, en la ventana de la izquierda aparecerán los modificadores de cada una de ellas. Veámoslos:

- *Settings*: No es una ventana fija, sino que se adapta a cada una de las capas posibles para definirlas:
- *Haze*: Esta capa define la calima o neblina que suele haber en el cielo, podemos controlar su altitud, intensidad y distancia mediante unas barras que van de 0% a 100%, y su color mediante el cómodo espectógrafo del programa).
- *Fog*: Es la capa de la niebla.

REQUISITOS MÍNIMOS PARA FOUR SEASONS

Pc
Procesador Pentium, Pentium II, Pentium Pro.
Sistema Operativo Windows 95, 98 o NT (Service Pack 3 o superior).
Tarjeta con capacidad color 16 bits.
Adobe Photoshop 3.0.5 o software 100% compatible.
16 Mb de RAM (recomendado 32 Mb).
3 Mb de espacio en disco.

Mac
Procesador Power PC.
Sistema Operativo Mac OS 7.5 o superior.
Tarjeta con capacidad color 16 bits.
Adobe Photoshop 3.0.5 o software 100% compatible.
16 Mb de RAM (recomendado 32 Mb).
3 Mb de espacio en disco.



Otra herencia de Four Seasons, el espectógrafo.

Al igual que en el anterior podemos definir su color, Intensidad, puntos de comienzo y fin y distancia a la cámara.

- *Cloud Layer*: Four Seasons nos permite definir hasta cuatro capas de nubes diferentes aunque los controles son los mismos para todas. Por un lado el color de las nubes desde el acostumbrado icono rectangular y el espectógrafo que activa. Luego tenemos seis iconos más que se modifican pulsando y arrastrando hacia arriba o abajo. El primero es el de volumen de la masa nubosa (*Cloud lumpiness*) que nos permite generar composiciones más o menos *esponjosas*. El segundo define la espesura (*Cloud thickness*) de las nubes. El tercero define el nivel de covertura de nubes en el cielo (*Clouds coverage*). El cuarto nos permite actuar sobre el ángulo de rotación de las nubes (*Cloud rotation*). El siguiente define las dimensiones de las nubes y su relación largo – ancho (X, Y ratio). Y por último, el siguiente nos permite definir la altitud de la capa de nubes respecto de la horizontal.

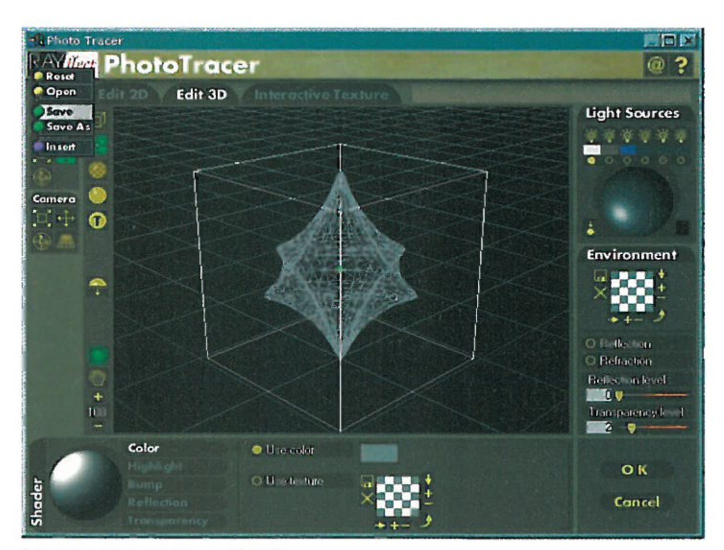
Presets: es el tercer icono de la barra superior, pulsándolo tendremos acceso a las imágenes preestablecidas que nos ofrece Four Seasons entre seis grupos: cielos de dia, cielos nocturnos, amaneceres, cielos extraterrestres, efectos especiales y cielos grabados por el usuario.

Conclusiones

Four Seasons es una aplicación imprescindible para cualquier aficionado al diseño bi o tridimensional. Especialmente estos últimos tendrán acceso a un programa 100% compatible con programas de la talla de Adobe 3D Studio MAX o el también ampliamente extendido Lightwave de la firma Newtek. Supone la despedida definitiva a la *incansable* búsqueda de cielos espectaculares en catálogos y revistas, su escaneo en alta resolución y su retoque y filtrado, operaciones que llevan horas y cuyos resultados no siempre son satisfactorios. Esperamos que gracias a nuestra revista podáis reducir ese tiempo y tengáis acceso a un programa tan completo como desconocido en España.

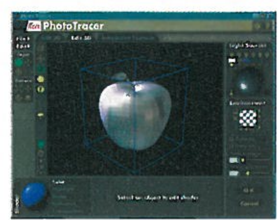
Phototracer

Se trata de una aplicación que nos permite generar pequeños objetos 3D en pocos minutos y dotarlos de materiales, texturas, mapeados, iluminación, etc., tal y como lo haría nuestro programa de 3D favorito.
Esto, que a primera vista parece innecesario para un diseñador acostumbrado a trabajar con potentes aplicaciones 3D, es una imprescindible ayuda para aquellos otros diseñadores (gráficos, de Web, etc.) que requieren incluir en menor medida algunos objetos dotados de profundidad y aspecto 3D, así como en el caso de las



Contenido del menú *File*.

páginas web el incluir en la navegación detalles que posicionen claramente nuestra página frente al resto.
Y es así como funciona Phototracer, a partir de los casi 150 objetos 3D que incluye en su biblioteca los cuales podemos ampliar hasta más de 200, de la modificación de éstos o apoyándonos en su módulo de importación capaz de aceptar formatos *.3DS, accesibles desde el propio 3D Studio, el MAX o incluso como exportación de objetos de AutoCAD.
Interfaz: Hereda de su hermano mayor, el Four Seasons, el gusto por el detalle, la elegancia general, así como la suavidad de formas. Su diseño está dominado por una amplia ventana central de trabajo, alrededor de la cual se van situando los diferentes controles del programa.
También hereda la posibilidad de activar la ayuda a través de bocadillos que nos serán muy útiles las primeras veces que operemos con el programa.
La totalidad de la interfaz está diseñada alrededor de una amplia ventana de trabajo en isométrica con una serie de pequeños iconos a su lado.
Veamos qué hace cada uno de ellos: el primero nos permite ver los objetos a traves de boxes, lo que es muy cómodo en escenas muy complejas, dado que reduce considerablemente el tiempo de cada operación y la rapidez aumenta; el siguiente icono nos permite trabajar con el objeto en modo *wireframe* o alambre, que es el modo de trabajo más común; el siguiente nos muestra el objeto, el *flat shading*, de poca calidad pero ideal para trabajar: el siguiente es igual que el anterior pero de calidad superior ya que realiza *smooth* y muestra todo el objeto; Por último, en este grupo tenemos la opción de mostrar el objeto pretexturizado, es la opción más lenta pero la más precisa. Después nos encontramos, algo más abajo, otro icono que corresponde al render instantáneo, ideal para ir evaluando la calidad de los cambios.
Finalmente tenemos los iconos correspondientes a mostrar la imagen de fondo, el scroll y el valor del zoom sobre el objeto.
Dentro de la Interfaz tenemos tres modos de trabajo en los que entraremos en detalle: por un lado están *Edit 2D* y *Edit 3D*, los cuales comparten una interfaz idéntica, y por último estaría el modo *Interactive Texture*, que anula la mayoría de las opciones.
Edit 2D y *Edit 3D*
Menú File: Como cualquier menú *File* de la aplicación más corriente, nos permite las siguientes opciones: *Reset*, *Open* (formatos Phototracer ASCII y 3DS), *Save* (en formato Phototracer ASCII), *Save as* (formatos Phototracer ASCII y 3DS) y por último *Insert*.
Menú *Edit*: Igual que el anterior nos permite las siguientes opciones: *Undo*, *Redo*, *Cut*, *Copy*, *Paste*, *Duplicate*, *Select All*, *Invert*, *Group* y *Ungroup*.
Ventana *Object*: Esta ventana, común en los modos *Edit 2D* y *3D*, nos permite a través de sus tres iconos escalar un objeto o selección, mover un objeto o selección y por último rotar un objeto o selección.
Ventana *Camara*: Sólo presente en el modo *Edit 3D* ya que controla la cámara de la imagen. Su ventana es similar a la de *Object* (con opciones de escalar, mover y rotar la cámara), sólo que añade un cuarto operando, el del ángulo de enfoque, el cual nos dará la apertura de la imagen.
Ventana Light Sources: En esta ventana podemos actuar hasta con seis luces completamente definibles. Por un lado podemos encenderlas o apagarlas tan sólo pulsando sobre el icono de la bombilla. Debajo de cada una de las bombillas nos encontramos con unos pequeños rectángulos de color que nos indican el color de la luz, pulsando sobre ellos activaremos el espectrógrafo de Rayflect sobre el que eligiremos el nuevo color de ésta. Debajo encontramos una esfera sobre la que definiremos el ángulo de incidencia de cada una de las luces sobre el objeto. Los dos botones que nos faltan son, por un lado, otro rectángulo de color definible que corresponde a la luz ambiente, el



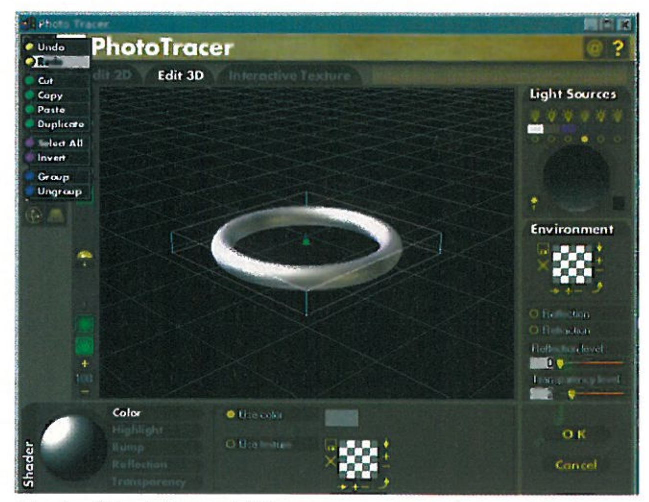
Modo de visualización *flat*.

La totalidad de la interfaz está diseñada alrededor de una amplia ventana de trabajo en isométrica con una serie de pequeños iconos a su lado

REQUISITOS MÍNIMOS PARA PHOTOTRACER

PC
Procesador Pentium, Pentium II, Pentium Pro
Sistema Operativo Windows 95, 98 ó NT (Service Pack 3 o superior)
Tarjeta con capacidad color 16 bits
Adobe Photoshop 3.0.5 o software 100% compatible.
16 Mb de RAM (recomendado 32 Mb)
5 Mb de espacio en disco (para los objetos *.ptc depende de nosotros)

Mac
Procesador Power PC
Sistema Operativo Mac OS 7.5 o superior
Tarjeta con capacidad color 16 bits
Adobe Photoshop 3.0.5 o software 100% compatible.
16 Mb de RAM (recomendado 32 Mb)
5 Mb de espacio en disco para mínimo (para los objetos *.ptc depende de nosotros)



Contenido del menú File.

El menú fantasma referente a las vistas, rápido y útil.

otro rota 180° la luz para pasarla del suelo al cielo.
Ventana *Environment*: Como no podía ser de otra manera en un programa 3D que se precie, Phototracer nos permite definir e importar una imagen *bmp* o *jpeg* como imagen ambiente, esta influirá bastante dado que será la utilizada por las reflexiones. Para ello contamos con una pequeña ventana en la que cargar el paisaje, teniendo la opción además de tilearlo horizontal y verticalmente, rotarlo en múltiplos de 90°, así como modificar su posición. Podemos, asimismo, activar o desactivar las refracciones y reflexiones; así como, en el caso de esta última, graduarla en una escala del 1 al 10 de manera similar a la del nivel de transparencia del objeto, que es el último modificador de esta ventana.
Ventana *Shader*: En esta ventana vamos a dotar del aspecto realista a nuestros objetos. Por un lado tenemos una esfera en la que podemos definir el ángulo de incidencia de la luz y, por extensión, la dirección de las sombras arrojadas. Además, Rayflect nos permite modificar los siguientes parámetros:
Color: Definimos el color general del objeto o selección dentro de nuestro, ya conocido, espectrografo, así como, a través de una ventana idéntica a la de elección de imágenes de paisaje ambiente, con exactamente los mismos modificadores.
Highlight: Definimos aquí la cantidad de claridad de la imagen como paso previo a la fijación de su realce. Por supuesto podemos definir su color además del brillo del objeto o selección a través de su textura.
Bump: Como ya conoceréis todos los aficionados al 3D el Bump es el culpable, en gran medida, de que objetos de superficie rugosa tengan un aspecto real cuando las realizamos en 3D. Rayflect nos permite controlar la intensidad del efecto así como asignar un mapa del efecto a través de la cómoda ventana común a otros efectos.
Reflection: Sobre las sombras podemos definir también las zonas afectadas por el efecto de reflexión a través del color definible en este menú.
Transparency: Al igual que en el efecto anterior, podemos definir qué colores se afectan por el efecto de transparencia, así como el índice de refracción de la selección o el objeto.
Interactive Texture
En esta parte del programa trabajamos sobre la imagen texturizada y rendeada, por ello los modificadores de *Object* y *Camara* desaparecen, quedando sólo los modificadores incluidos en las ventanas: *Shader*, *Light*, *Sources* y *Environment*, por supuesto, cada cambio que realicemos se verá reflejado en tiempo real en la ventana de previsualización central.
Ghost Menu:
Este menú no se menciona hasta ahora ya que es una aportación novedosa y a la par revolucionaria de este programa. A través del botón derecho del ratón tenemos acceso a este *potente* menú fantasma. La potencia de este menú radica en que su acceso es inmediato desde la ventana de trabajo con tan sólo pulsar el botón derecho o bien el segundo menú fantasma a través de la combinación del botón derecho más la tecla *Atl*. Gracias a estos menús podemos cambiar el punto de vista, rotar, escalar y un sinfín de opciones para las que ya no será necesario el parar de trabajar para irnos al menú correspondiente y seleccionar tal o cual opción.

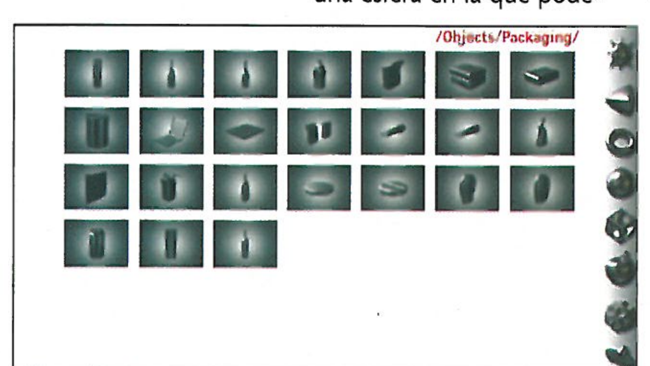


Trabajando en los distintos modos de visualización.

Conclusiones

Otro programa brillante que, si bien no aporta nada a aquellos usuarios avanzados del diseño en 3D, se convierte en un potente programa destinado a aquellos que no sólo no controlan programas de 3D, sino que requieren este tipo de productos para sus diseños sin tener que aprender complejos manuales.

Michel Chelton



Objetos de biblioteca de Phototracer.

FICHA TÉCNICA

Nombre:	Phototracer
Tipo:	Plug-in 3D para programas de diseño 2D
Fabricante:	Rayflect
Precio:	99 $ sólo en Internet
Dirección:	*http://www.rayflect.com*
Información:	*info@rayflect.com*



DIR-Europa -- Centro Politécnico Superior
C/ María de Luna, 3 -- 50.015 Zaragoza
e-mail: jetai@posta.unizar.es
web: http://www.cps.unizar.es/~dire

METABALLS Y TERRAIN

Creación de metaformas y terrenos en 3D MAX

Este mes daremos un repaso a dos Plug-ins que nos darán mucho juego y ampliarán enormemente las posibilidades gráficas de nuestras creaciones. Vamos a dedicarnos a exprimir Metaballs y Terrain, el primero nos servirá para modelar complejos modelos orgánicos y con el segundo conseguiremos crear terrenos montañosos muy reales.

Con el Plug-In Terrain podemos crear una amplia variedad de terrenos distintos.

Este mes no vamos a dedicar el artículo a un solo Plug-in sino que abarcaremos dos programas externos muy completos e interesantes como son: Metaballs y Terrain. De esta manera conseguiremos poco a poco ir conociendo y aprendiendo a manejar la mayoría de los Plug-ins que andan por el mercado de las 3D.

El fabuloso Plug-in Metaballs creado íntegramente por la empresa española REM Infográfica lo podremos encontrar en la propia instalación de una de las versiones avanzadas de 3D Studio Max o bien en el CD que adjuntamos en el número 11 de la revista donde por gentileza de REM pudimos ofrecer una demo shareware de este increible Plug-in. El otro Plug-in del que hemos hablado, Terrain, también lo encontrareis en los CDs que adjuntamos cada mes con la revista.

El objetivo final es conseguir crear una auténtica librería personalizada después de los muchos tutoriales que vamos a ir ofreciendo sobre Plug-ins. Al terminar nuestra labor tendremos una interesante colección de Plug-ins perfectamente catalogada donde sabremos con precisión para qué sirve cada uno y cuáles son todos los usos que podemos darles. En definitiva, cómo podemos filtrar lo bueno de lo malo y lo malísimo de lo mejor.

Sin más preámbulos vamos a entrar de lleno en la explicación del primero de los Plug-ins de este mes que al que más o al que menos le sonará de congresos, exposiciones o de haberlo visto mencionado cientos de veces en nuestra revista, como no, hablamos de *Metaballs*.

El fabuloso Plug-in Metaballs creado íntegramente por la empresa española REM Infográfica lo podremos encontrar en la propia instalación de una de las versiones avanzadas de 3D Studio Max.

Metaballs

Seguro que éste es uno de los Plug-ins más conocidos por todos los amantes del mundo de las 3D, principalmente porque su llegada marcó un giro revolucionario y un nuevo punto de partida en la infografía de todo el mundo. Gracias a REM Infográfica, este Plug-in ha podido llegar a una gran cantidad de amantes del modelado orgánico, siendo ésta la verdadera finalidad de este programa, el modelado orgánico de animales, de personas o de cualquier otro tipo de ser que pueda componerse o mejor dicho descomponerse en pequeñas esferas llamadas *metaballs* (en castellano metabolas o meta esferas).

El proceso de manejo es muy sencillo y los resultados, si se sabe aprovechar el Plug-in, son espectaculares. Para ir desarrollando la explicación de este Plug-in vamos a crear una inocente práctica en la que elaboraremos de manera sencilla la creación del cuerpo de una especie de monstruo barrigudo que más adelante se podrá completar añadiéndole la cabeza y las piernas.

Una vez arrancado el 3D Studio Max, el Plug-in se puede encontrar dentro de la pestaña *Create* pulsando sobre el menú *Geometry* y desde ese menú si accedemos a la barra desplegable

que nos facilita y seleccionamos de la lista el comando *Metashapes* aparecerá el icono correspondiente que activa el Plug-in Metaball representado por un cuadro que lleva el mismo nombre. En la figura 1 se pueden ver los pasos que hemos seguidos para acceder a este magnífico Plug-in.



Figura 1. El icono del Plug-in Metaball lo podremos encontrar debajo de la pestaña Create.

Lo primero que haremos es crear una serie de esferas (metaesferas) que automáticamente generará el programa, nosotros tan sólo tendremos que pinchar y arrastrar y de esta manera generar tantas metaesferas como requiera el modelo. Cuando terminemos la creación de todas las metaesferas que componen el modelo, usaremos otro Plug-in adicional



Figura 2. Podremos configurar todos los parámetros de las metaesferas desde el menú que se despliega al pinchar sobre Metaball.

que viene incluido con Metaball y que creará una malla alrededor de las esferas que hemos ido elaborando.

Pinchando en el icono de Metaball el cursor se transformará en una cruz que situaremos en cualquiera de las vistas del Max y pinchando y arrastrando conseguiremos crear una metabola del radio que deseemos dependiendo de la cantidad de tiempo que mantegamos arrastrando. Cuando pinchemos sobre el icono Metaball se desplegará, debajo de este icono, un menú (ver figura 2) que servirá para modificar numéricamente todos los parámetros de las metaesferas.

Es importante remarcar que las esferas las podemos achatar o modificar de tamaño usando los correctores normales que tiene el Max para escalar cualquier tipo de pieza. El Plug-in irá nombrando cada pieza con el prefijo *Metaballxx* dónde *xx* será el numero de orden de cada esfera creada (*Metaball01*, *Metaball02*, *Metaball03*). Esto es fundamental y necesario porque más adelante cuando ordenemos al Plug-in adicional que viene con Metaball que genere la malla resultante tan sólo tendrá en consideración los objetos que lleven incorporado el prefijo *Metaball*.

Para crear el monstruo barrigudo que nos servirá de ejemplo primero crearemos tres metaesferas que son las que confeccionarán el cuerpo base del monstruo. La primera esfera será la tripa (color rojo), la segunda será la parte superior del cuerpo (verde) y la tercera esfera será una más pequeña que nos ayudará a marcar el hueco del ombligo (amarillo). Como se puede ver en la figura 3 la esfera que compone la tripa (rojo) la hemos achatado un poco para que se ajustara a la forma deseada y no quedara un cuerpo excesivamente redondeado.

Mientras vayamos componiendo el modelo tendremos que asegurarnos desde las tres vistas que aparecen por defecto al ejecutar el 3D

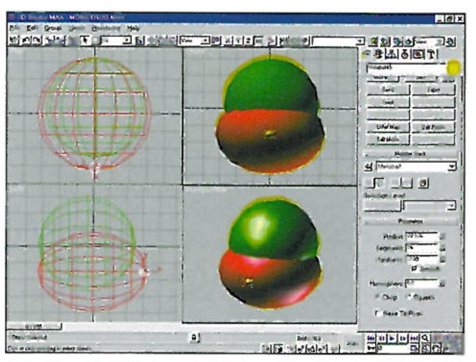


Figura 3. Crearemos las tres metaesferas iniciales que nos ayudarán a confeccionar el cuerpo del monstruo.

Studio Max (*Top*, *Left*, *Front*) que el objeto queda proporcionado y perfectamente colocadas todas las metaesferas.

Los valores que podemos modificar de cada esfera desde el menú de parámetros numéricos son perfectamente reconocibles por todos, ya que son casi los mismos que aparecen cuando creamos una esfera normal desde la pestaña Shapes, éstos son en primer lugar el *Radius* (radio) y la cantidad de *Segments* (segmentos). Por defecto son 16 segmentos los que llevará cada metaesfera y con este valor bastará para crear una malla fluida, pero si deseamos una malla más suave podremos elevar el número de segmentos hasta 1000. Pero cuidado, porque estos valores no son nada recomendables a no ser que se manejen verdaderas máquinas superpotentes.

Dentro del menú de creación de metaesferas aparece el único valor que quizás nos sorprenda porque éste no aparece en la creación de una esfera normal, este valor es *Hardness* (dureza) y sirve para marcar el grado de dureza que deseamos aplicar a cada esfera. El valor va desde -10 hasta 10 y si elegimos un número negativo la esfera en lugar de sumarse a la malla se restará de ésta formando un hueco. Ésta es una manera de crear espacios o huecos de forma natural dentro de un cuerpo orgánico. El valor que hemos aplicado a la esfera que forma el ombligo de nuestro particular monstruo (metaesfera de color amarillo) lleva una *Dureza* de -2,09

Pinchando en el icono de Metaball el cursor se transformará en una cruz que situaremos en cualquiera de las vistas del Max y pinchando y arrastrando conseguiremos crear una metabola del radio que deseemos dependiendo de la cantidad de tiempo que mantegamos arrastrando.

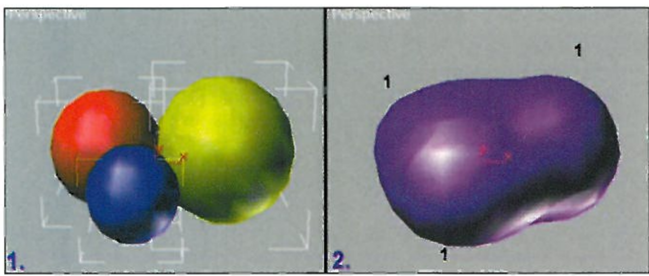


Figura 4. Ejemplos de mallas elaboradas con distintos valores de Dureza (Hardness) aplicados a las metaesferas.

Es importante remarcar que las esferas las podemos achatar o modificar de tamaño usando los correctores normales que tiene el Max para escalar cualquier tipo de pieza.

obligando a la metaesfera a que se reste del conjunto de la malla que generemos.

Para comprender mejor el concepto *Dureza* hemos elaborado una serie de ejemplos con diversos valores de *Dureza* sobre tres metaesferas. Para poder diferenciarlas mejor les hemos aplicado tres colores distintos obteniendo así una metaesfera roja, otra amarilla y la más pequeña que es de color azul. En los gráficos que a continuación presentamos hemos escrito sobre cada esfera el valor de *Dureza* que lleva asignado y de esta manera podremos ver los distintos efectos que causan.

En la figura 4 vemos dos imágenes con distintos valores de *Dureza*. En la imagen 1 tan sólo mostramos las esferas sin ningun tipo de malla para comprobar cómo hemos colocado las mismas, en la imagen 2 aplicamos un valor de *Dureza*=1 a todas las metaesferas que componen la escena.

A continuación en la figura 5 hemos desarrollado dos ejemplos más de *Dureza* entre las metaesferas de la escena donde en la imagen 1 le dimos un valor de *Dureza*=5 y en la imagen 2 aplicamos a todas las bolas un valor de 10. Como se puede comprobar cuanta más *Dureza* aplicamos a las metaesferas más se ciñe la malla resultante a las mismas y cuanto menos valor de *Dureza* aplicamos más suelta está la malla a las esferas.

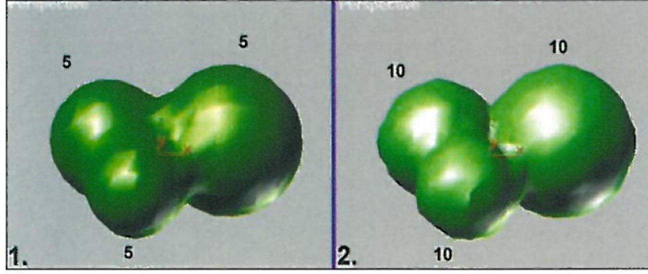


Figura 5. Tendremos que asegurarnos de aplicar correctamente los valores de Dureza entre las distintas metaesferas.

En la siguiente figura (figura 6) hemos vuelto a crear distintos ejemplos con valores muy diferentes a los de antes. En la imagen 1 la *Dureza* de la bola roja=10, la amarilla=5 y la azul=1, los valores de *Dureza* de la imagen 2 los hemos repartido roja=50, amarilla=5 y azul=1, en la imagen 3 la metaesfera roja=20, la amarilla=20 y la azul= -1 (como se puede comprobar la bola azul desaparece por que ahora en lugar de formar parte de la malla lo que hace es restarse de la misma) y en la imagen 4 los valores son metaesfera roja= -2 (ahora es la bola roja la que desaparece), amarilla=10 y azul=10.

para que la malla quede muy ceñida y marque el músculo.

Continuando con nuestro ejemplo del cuerpo del monstruo el siguiente paso es seguir creando todas las esferas que compongan los brazos de nuestro monstruo y de esa manera le daremos una apariencia más real e interesante. En la figura 4 se pueden ver todas las metaesferas ya terminadas y colocadas en su sitio correspondiente. (Recordemos que al ser esto tan sólo un modelo de ejemplo no se ha dotado al cuerpo del monstruo de la calidad de detalle que éste merece pero estamos seguros que sí servirá claramente de muestra para hacernos una idea de cómo podemos crear modelos muy complejos con el Plug-in Metaball).

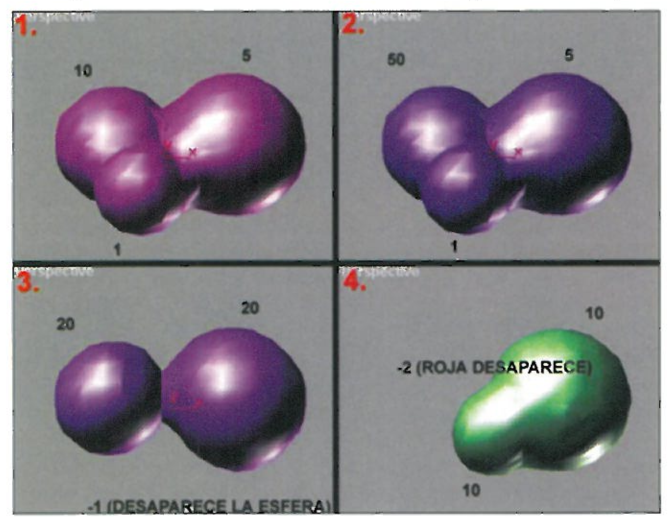


Figura 6. Otros cuatro ejemplos con distintas Durezas con Metaball.

Con estos siete ejemplos que hemos elaborado tocamos muchos de los valores que podemos aplicar a una esfera y como se puede comprobar dependiendo del tipo de modelo que deseemos crear y de la formas que queremos que se marquen cada metaesfera deberemos elegir un valor de *Dureza* u otro. Por ejemplo, si creamos un modelo humano y deseamos que se marquen mucho los músculos del brazo deberemos asignarles un valor relativamente alto de *Dureza* a las metaesferas que lo compongan

Una vez que tengamos todas las esferas preparadas y con su *Dureza* perfectamente ajustada, en función de si las queremos muy marcadas o no, deberemos confeccionar la malla. El primer paso es irnos hasta el Plug-in generador de mallas que se encuentra dentro de la pestaña *Utilities* y en la barra desplegable que nos ofrece seleccionaremos *Blob Modeller* debajo del texto *MetaMAX Tools*, nos aparecerá un cuadro como el que podemos ver en la figura 8.

El primer texto que nos encontramos dentro de este nuevo menú es una nota que

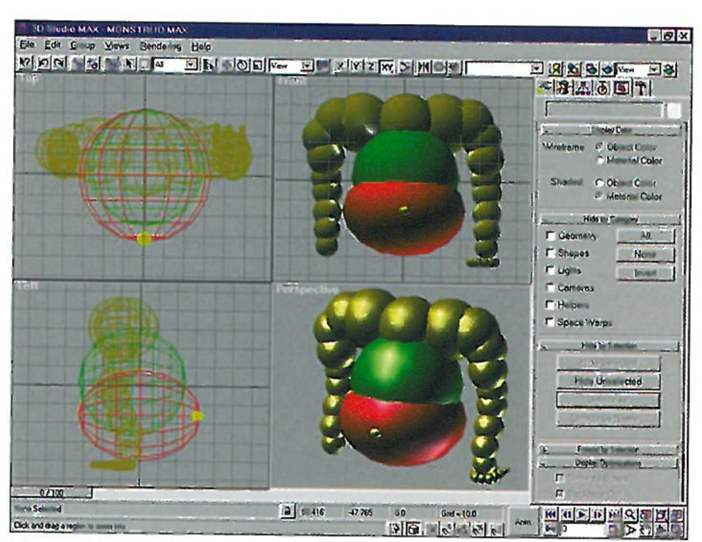


Figura 7. Detalle de todas las esferas colocadas y preparadas para crear la malla resultante.

refleja los pasos a seguir para generar una malla. Primero tendremos que seleccionar todas las metaesferas que tengamos en pantalla y pulsar sobre el botón *Generar Malla*, también nos indica en el texto la imperante necesidad de situarnos sobre la vista *Top* o sobre la vista *Perspective* antes de pulsar sobre el botón *Generar Malla* por que si no hacemos esto la malla resultante aparecerá completamente desfigurada y no mantendrá concondarcia ninguna con las esferas elaboradas. Los botones y comandos que aparecen debajo del texto los explicamos a continuación de forma breve:

- *Generate Metamesh* (Generar malla): como ya dijimos anteriormente, este es el botón que deberemos pulsar para ordenar al Plug-in que genere la malla.
- *Delete Last Mesh* (Borrar última malla): como su propio nombre indica sirve para borrar la última malla creada.
- *Update Mesh* (Renovar malla): con este botón conseguiremos volver a generar una nueva malla sin necesidad de tener previamente que borrar la existente, directamente la renueva con los valores que tengamos seleccionados. Esta función es muy útil para ir realizando pruebas aplicando distintos valores de *Thresold* y de *Complexity* ya que agiliza bastante el proceso.
- *Thresold* (Umbral): el valor que podemos elegir va desde 0,1 hasta 1,0. Lo ideal es un valor de 0,5 ya que si elegimos un valor muy bajo (0,1 por ejemplo) la malla se ceñirá mucho a las esferas y si elegimos un valor muy alto (1,0) la malla no contemplará en absoluto las esferas y tan sólo conseguiremos un bulto que no se ajusta nada a las esferas previamente elaboradas.
- *Complexity* (Complejidad): este valor va desde 4 hasta 500 y define el grado de complejidad que queremos que tenga la malla resultante, (con un valor igual o superior a 100 el tiempo de espera puede ser muy alto). Para hacernos una idea, con un Pentium potente a 350 Mhz y con 128 Mb, el ordenador tardó 1 minuto aproximadamente en generar la malla del ejemplo de las tres metaesferas (roja, amarilla y azul) que antes utilizamos para explicar los distintos resultados del valor *Dureza*. Quizás un minuto no parezca demasiado tiempo pero debemos tener en cuenta que tan sólo era la malla de tres metaesferas la que estábamos generando cuando en un modelo orgánico normal de *metaball* con un nivel de detalle adecuado se pueden llegar a usar cientos de metaesferas combinadas, por tanto se debe tener cuidado al elegir el valor que asignamos a *Complexity* si no queremos que se nos quede colgado el ordenador durante un par de horitas. Obviamente, cuanto más alto sea este valor mucha mejor calidad de malla obtendremos; nuestro consejo es ir realizando pruebas con valores pequeños en un principio (30 o 40) e ir aumentando este valor si vamos descubriendo que el resultado es satisfactorio hasta atrevernos con el peligrosísimo 100 para generar una malla final relativamente suave.
- *Auto Smooth* (Auto Suavizado): suaviza la malla resultante puliéndola y obteniendo un resultado mucho más presentable.
- *Hide Metaballs, Freeze Metamesh* y *Color Metaballs*: estos tres botones que aparecen al final del menú sirven para ocultar las metaesferas, para congelar la malla y para indicar el color de las metaesferas en función de su *Dureza*. Si pulsamos el último botón comentado (*Color Metaballs*) y después ordenamos generar la malla (*Generate Metamesh*) las metaesferas se colorearán de distintos colores según la dureza que éstas tengan asignada, por ejemplo, una metaesfera que tenga un valor negativo (*Dureza* -2.0) se tornará roja, se coloreará de azul si tiene un valor de *Dureza* igual o parecido a 1 y negra si su valor de *Dureza* se aproxima a 10. Como regla general podemos decir que cuanto más *Dureza* tenga asignada una metaesfera los colores que la representarán serán más duros y oscuros y cuanto

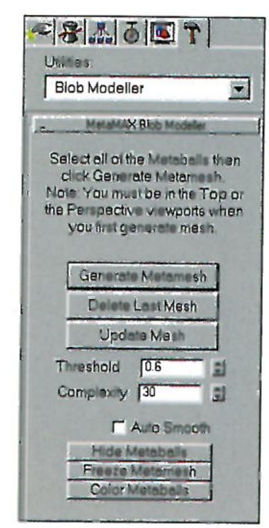


Figura 8. El menú de blob modeller nos servirá para generar la malla en función de las metaesferas que hayamos creado.

Una vez obtenida la malla resultante, recomendamos utilizar algún modificador de suavizado como Meshsmooth, Smooth, Relax para que la malla quede más pulida y más suave.



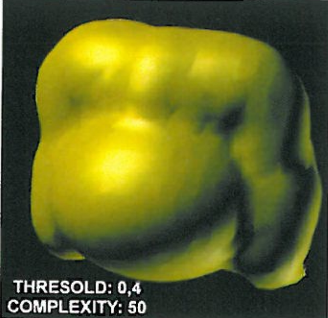
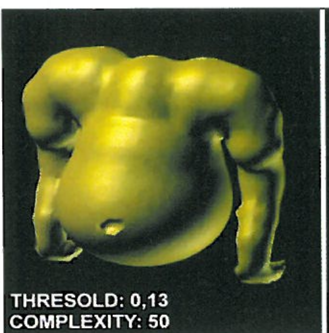


Figura 9. Si usamos un valor de thresold alto tan sólo conseguiremos una malla muy poco definida.



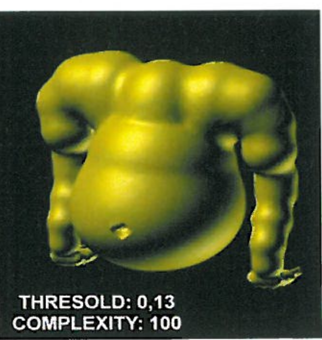


Figura 10. Con valores de Thresold pequeños y una complejidad alta conseguiremos mallas de bastante calidad.

menos *Dureza* lleve aplicada, los colores serán de una gama más cálida. Este comando sirve únicamente para representar gráficamente la *Dureza* que ya habremos asignado con anterioridad, no sirve para modificarla. Si queremos variar la *Dureza* de una metaesfera lo tendremos que hacer accediendo al valor *Hardness* (Dureza) de la correspondiente esfera desde el menú *Modify*.



Figura 11. Localización del Plug-in Terrain.

Las posibilidades con el Plug-in Metaball para 3D Studio Max son infinitas, desde crear cuerpos humanos hasta conseguir modelar los seres más extraños que se nos puedan ocurrir.

Con la explicación de todos estos comandos la realización de cualquier malla no deberá representar ningún tipo de problema. A continuación y para finalizar la explicación de este Plug-in hemos preparado cuatro ejemplos distintos sobre el modelo del cuerpo de nuestro monstruo con distintos valores de *Thresold* (Umbral) y *Complexity* (Complejidad) para que se puedan apreciar las diferencias que aparecen al combinar de varias formas estos dos valores.

Una vez obtenida la malla resultante, recomendamos utilizar algun modificador de suavizado como *Meshsmooth, Smooth, Relax* para que la malla quede más pulida y más suave, así como también sería muy interesante aplicar a la malla el modificador *Optimize* para rebajar el número de caras de la malla (ya que suele ser muy alta) con el fin de que ocupe lo menos posible y para hacerla lo más manejable posible.

Como se puede ver las posibilidades con el Plug-in Metaball para 3D Studio Max son infinitas, desde crear cuerpos humanos hasta conseguir modelar los seres más extraños que se nos puedan ocurrir. El manejo de este Plug-in requiere mucha práctica y un poco de paciencia porque el proceso de la elaboración de las distintas metaesferas puede convertirse en muy pesado. Aconsejamos crear *splines* de referencia desde varias vistas para elaborar modelos complejos y para en cualquier momento poder comprobar si nuestro modelo está perfectamente proporcionado y si todas las metaesferas están en su sitio correcto. Seguro que después de un poco de práctica llegaremos a conseguir unos modelos fabulosos que de otra manera sería imposible conseguir.

Terrain

El siguiente Plug-in que vamos a explicar es un programa muy vistoso que nos ayudará a crear terrenos de forma rápida e intuitiva. Para todos aquellos que no tengan este Plug-in instalado en su ordenador ni sepan dónde localizarlo podemos decirles que el Plug-in *Terrain* lo hemos suministrado en varios de los CDs que todos los meses adjuntamos a la revista y si aún así de esta manera no se puede conseguir entonces recomendamos un breve *paseito* por Internet donde seguro no habrá ningún problema en conseguir una copia de libre distribución o shareware.

La mejor cualidad que podemos destacar de este Plug-in es la interactividad existente mientras se va generando un terreno, es decir, en cualquier momento el mínimo cambio que realicemos en los parámetros que definen las características del terreno lo podremos ver rápidamente representado en las vistas del Max de forma que podremos diseñar nuestros propios terrenos mientras los vemos en pantalla.

La localización de este Plug-in es muy sencilla y se encuentra dentro de la pestaña *Create* en el menú desplegable que aparece dentro de *Geometry* y bajo el nombre de *Fascination* podremos encontrar el Plug-in con el nombre *Terrain*. Se puede apreciar su localización exacta en la figura 11.

Automáticamente despues de pulsar sobre el icono de *Terrain* se desplegará un menú con diversas opciones (figura 12) que nos ayudarán a configurar los parámetros del terreno que deseemos elaborar.

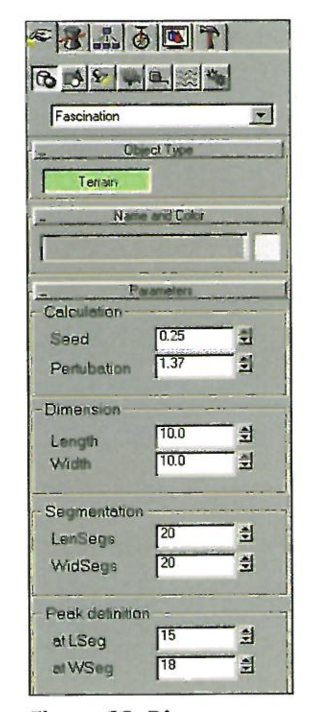


Figura 12. Disponemos de un gran número de opciones que nos facilitan enormemente la tarea de elaboración de terrenos.

Como en ocasiones anteriores vamos a ir explicando todos los comandos que pone el Plug-in a nuestra disposición e iremos a la vez ilustrándolos con figuras de ejemplo para poder ver de manera más gráfica los cambios que producen (nosotros somos adictos al lema: *una imagen vale más que mil palabras*). Los dos primeros comandos que nos encontramos aparecen debajo del título:

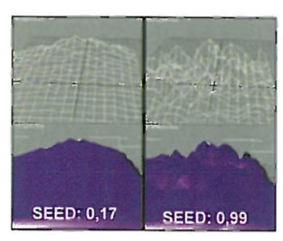


Figura 13. Dos ejemplos de Seed completamente opuestos.

- *Calculation*, se compone de dos parámetros configurables *Seed* (semilla) y *Pertubation* (perturbaciones). El primero de estos parámetros, *Seed*, admite valores que estén comprendidos entre la franja desde 0,0 hasta 1,0, con un valor de 0,0 o próximo a él conseguiremos crear un terreno totalmente liso sin ningún tipo de picos montañosos mientras que con valores iguales o próximos a 1,0 nuestro terreno tendrá muchos picos muy escarpados y afilados. En la figura que ofrecemos a continuación (figura 13) se puede comprobar la diferencia existente entre aplicar un tipo de valor de *Seed* cercano a 0 y otro cercano a 1.

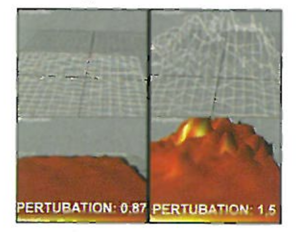


Figura 14. Con pertubation podremos controlar la elevación del terreno.

El segundo parámetro es *Pertubation* (perturbaciones) que admite valores desde -10 hasta 10 y con él podremos regular la cantidad de perturbaciones que queremos aplicar al terreno. Con valores cercanos a -10 (o con valores negativos) la elevación del terreno será mínima, construyendo un suelo plano mientras que con valores más altos cercanos a 10 el terreno será muy elevado. Recomendamos para crear montañas normales el uso de este valor entre la franja de 0 a 2 porque por encima del valor 2 el terreno sufre una elevación excesiva dando pie a todo tipo de deformaciones. En la figura 14 hemos modelado dos terrenos con distintos valores de *Pertubation*, la imagen de la izquierda lleva un valor de 0,87 (ideal para la construcción de suelos irregulares) y la imagen de la derecha lleva un valor de 1,5.

Dimension, se compone de *Length* (longitud) y de *Width* (anchura) y están referidos lógicamente al tamaño del terreno que estamos editando. Simplemente modificando estos dos valores conseguiremos cuadrar el tamaño del terreno a nuestro antojo. En la figura 15 hemos dibujado dos terrenos de muestra con distintos valores de longitud y de anchura para poder apreciar las diferencias.

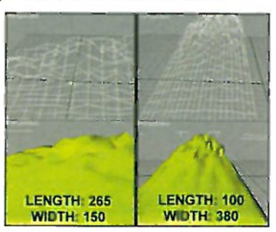


Figura 15. Para determinar la dimensión de un terreno contamos con dos parámetros: Lenght (longitud) y Width (anchura).

Segmentation, esta nueva casilla está compuesta por los comandos *LenSegs* y *WidSegs* que por defecto aparecen con un valor de 20 puntos. Este apartado de segmentación sirve para aumentar o disminuir el número de segmentos que componen el terreno tanto a lo largo (*LenSegs*) como a lo ancho (*WidSegs*). El valor máximo de segmentos de que podemos dotar a un terreno es de 100 puntos por cada lado pero aconsejamos no usar valores tan altos porque el tiempo de *render* se verá aumentado considerablemente. Lógicamente si variamos estos valores de segmentación la orografía del terreno también variará, así es que debemos tener cuidado a la hora de modificarlos. En el ejemplo de la figura 16 hemos modificado el número de segmentos de 30 a 10 en terrenos de iguales características y como se puede comprobar la forma del terreno cambia por completo.

Peak definition, el último valor configurable que nos presenta el Plug-in *Terrain* es *Peak definition* (definición del pico) y que servirá para colocar el pico montañoso en el lugar que deseemos. Con los dos valores que nos facilita *LSeg* y *Wseg* podremos desplazar el pico tanto a lo largo como a lo ancho del terreno para de esta forma poder controlar al cien por cien la forma y colocación del mismo. El valor máximo que admite de desplazamiento es 100 y el mínimo es 1. En el ejemplo de la *figura 17* hemos desplazado el pico del terreno hacia dos lados opuestos para poder comprobar cómo afecta la definición de estos parámetros a la composición final de nuestra montaña.

Después de realizar la composición del terreno no estaría de más aplicar a la malla resultante un modificador de suavizado (*MeshSmooth*, *Smooth* o *Relax*) para que ésta adquiriera un aspecto más suave y real. Una vez que elaboremos un terreno si le aplicamos uno de los modificadores de suavizado y le asignamos un material rocoso podremos descubrir que el trabajo realizado ha merecido la pena, ya que habremos conseguido modelar con muy poco esfuerzo una montaña impresionantemente real.

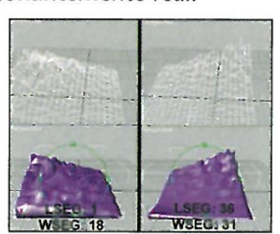


Figura 17. Con Peak Definition podremos desplazar el pico a lo largo y ancho del terreno a nuestro antojo.

Con la explicación del Plug-in *Terrain* daremos por finalizado el tutorial sobre Plug-ins de este mes con el deseo que haya servido de ayuda conocer cómo funcionan estos dos fabulosos Plug-ins. Nosotros nos hemos encargado de exprimirlos al máximo para que trabajar con ellos sea la tarea más sencilla posible. El resto ya no depende de nosotros.

David Rivera 3D

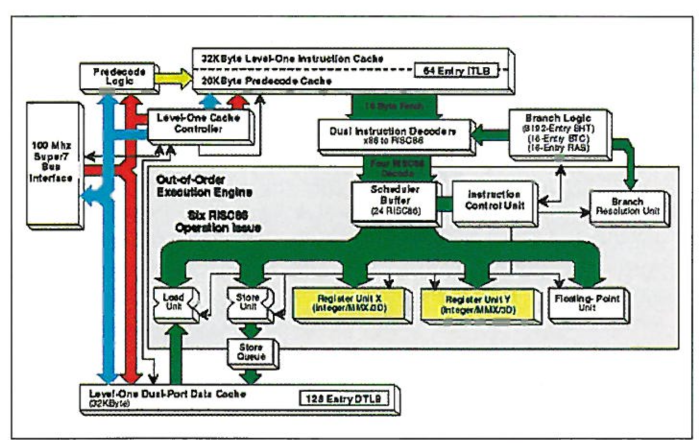


Figura 16. Si modificamos el número de segmentos que forman un terreno modificaremos la orografía del mismo.

La mejor cualidad que podemos destacar de Terrain es la interactividad existente mientras se va generando un terreno, es decir, en cualquier momento el mínimo cambio que realicemos en los parámetros que definen las características del terreno lo podremos ver rápidamente representado en las vistas del Max.

3DNOW. Análisis de la última

Hace relativamente poco tiempo ADM sorprendió al mercado del PC con la segunda generación del K6: el K6-2 3DNow, un serio competidor del último procesador de Intel Pentium II al que ya se le ha anunciado un sucesor: el K6-3. Este mes analizamos la tecnología 3DNow con un recorrido por su historia reciente, características técnicas y el apoyo que ha recibido hasta el momento en la industria del software.



En este esquema se puede observar la conexión del procesador con el resto del sistema desde el enfoque K6 Super7.

K6-2 3DNow fue diseñado para trabajar conjuntamente con los principales aceleradores gráficos 3D, para aprovechar íntegramente sus posibilidades y maximizar el rendimiento en 3D

Durante años, Intel Inside ha sido el único fabricante de procesadores que se ha mantenido en la vanguardia por dos razones: las inversiones que ha llevado a cabo en I+D y un hecho crucial como es la ventaja tecnológica frente a otros fabricantes de procesadores para PCs como AMD o Cyrix.

Esta ventaja quedó patente con la comercialización en 1995 del primer Pentium a 60 y 66 Mhz reales, con la que Intel Inside consiguió distanciarse de la última tecnología de su competidor más cercano: la que encerraban los 486 DX4 de AMD.

Desde este momento y hasta hace aproximadamente dos años, la competencia en el mercado de procesadores brilló por su ausencia con un solo nombre filmado sobre las pastillas: Intel Inside.

Dos años atrás en los que hemos vivido el resurgir de la tecnología AMD con K6, el desafío al procesador Pentium MMX de Intel Inside y la aparición del K6-2 3DNow un año después como respuesta al contrataque de Intel Inside: el Pentium II que además trajo consigo la tecnología SLOT I.

Recientemente, AMD ha anunciado la inminente comercialización del procesador que romperá la barrera impuesta por el último PII de Intel Inside: la tercera generación del ya mítico K6: K6-3 3DNow.

Las primeras versiones de este procesador trabajarán a la escalofriante velocidad de 400 y 450 Mhz, lo que unido al conjunto de instrucciones 3D-Now y su mejora y optimización con una caché L2 de 256 K ha provocado una expectación sin precedentes en el mercado.

Por supuesto esta nueva versión superará en rendimiento al Pentium II a 400 Mhz por lo que Intel Inside se ha visto obligado a anunciar también la cercana aparición de su nuevo procesador: el Pentium III.

Sin embargo esta vez es AMD quien al parecer tiene la última carta porque el salto al K7 está a la vuelta de la esquina y según información no oficial nos deparará nuevas sorpresas, como un nuevo bus desarrollado con la colaboración de Digital o el Slot A: una versión AMD del Slot I de Intel pero de tecnología abierta.

Cuadro 1. Comparativa de los tres buses Socket7/AMD K6, Super7/AMD K6-2 y P6/Slot1

	Socket 7 / AMD K6	Super7 / AMD K6-2	Slot1 / P6
Ancho del bus (bits)	64	64	64
Velocidad del bus (Mhz)	66.67	100	66.67 & 100
Ancho de banda máximo (Mb/s)	533.33	800	533.33 & 800
Fases de bus por ciclo	2	2	5-7

Características técnicas

K6-2 3DNow fue diseñado para trabajar conjuntamente con los principales aceleradores gráficos 3D, para aprove-

tecnología en procesadores

char íntegramente sus posibilidades y maximizar el rendimiento en 3D.

De esta tecnología se pueden destacar seis características principales que tienen que ver en su mayoría con el conjunto de instrucciones :

En primer lugar el conjunto está compuesto por un set de 21 instrucciones, entre las que se encuentran instrucciones específicas SIMDy PreFetch y FEMMS.

Las intrucciones SIMD, de *Single Instruction Multiple Data*, nos permiten aplicar la operación asociada a una instrucción a varios datos en el mismo ciclo de reloj. En concreto una de ellas ha sido específicamente desarrollada para la tarea de descompresión de MPEG.

Las nuevas instrucciones PreFetch eliminan tiempo adicional en la carga de datos, mientras que la instrucción FEMMS (*Fast Entry/Exit Multimedia State*) reduce el tiempo de cambio entre MMX y código x87.

Aunque no se trata de comparar esta tecnología con la *fantasma* MMX, de la que tanto prometió Intel Inside, su concepción nace de un enfoque similar al que en su día se llevó a cabo en los laboratorios de este último fabricante.



AMD ha anunciado la inminente comercialización del procesador que romperá la barrera impuesta por el último PII de Intel: la tercera generación del ya mítico K6: K6-3 3DNow.

Lo cierto es que el avance respecto a cualquier tecnología actual es considerable sólo teniendo en cuenta dos de las características anteriormente citadas: el soporte de operaciones SIMD y la instrucción optimizada de multiplicación en coma flotante.

La ventaja de las instrucciones específicas SIMD reside en que en una sola instrucción se aplica una operación asociada a varios datos de forma simultánea, y a diferencia de MMX, que sólo puede trabajar con estas intrucciones sobre datos enteros, las nuevas instrucciones del nuevo chip set pueden operar tanto sobre datos en formato entero como en coma flotante.

Por otro lado, la noticia de la instrucción de multiplicación sobre datos en coma flotante es cuando menos importante sí se tiene en cuenta el talón de Aquiles del K6: la unidad aritmética de coma flotante.

Incluso antes de plantearse la creación de un nuevo chip set acelerador 3D para el K6, ya se había comenzado el diseño de una renovada unidad. En realidad, la proliferación en este último año de aplicaciones dependientes de tarjetas aceleradoras 3D cambió el rumbo de las investigaciones en los laboratorios de AMD.

En cuanto al resto de características técnicas, el K6-2 trabaja a una tensión de 2.2 V, con tecnología de 0,25 micras y un total de 9.3 millones de transistores.

Soporta el nuevo bus de 100 Mhz, lo que supone un aumento del rendimiento de hasta un 100 % en acceso a caché de segundo nivel, un ancho de banda total de hasta 800 Mb y en definitiva un aumento del rendimiento que puede oscilar entre el 90% y 120%.

Cuadro 2. Lista de empresas que proveen infraestructura para la plataforma Super7

- Proovedores de BIOS Super 7
  American Megatrends Inc
  Award Software International
  Phoenix Texchnologies
- Fabricantes de chip sets Super 7
  Accer Laboratories Inc
  Silicon Integrated Systems
  VIA Technologies
- Fabricantes de placas base Super 7
  Abit, Aopen, Asus, Atrend, Biostar, Chaintech, DataExpert, DFI, ECS, EFA, EpoX, FIC, Freetech, Gainward, Gemlight (DTK), Gigabyte, GVC, Iwill, Jbond, Jetway, LuckyStar, Maxtium, Microstar, PC Chips, Procomp, Shuttle (Holco), Soltek, Soyo, Superpower, Tekram, TMC (Mycomp), Tyan, UMAX, USI, Wintech.

El upgrade a un K6-2 3Dnow no será tan sencillo como ocurrió con el cambio del procesador K6 al K6-2, que recordemos no nos obligaba a cambiar ni de placa ni de otros dispositivos.

Por un lado, para aprovechar la potencia del bus a 100 Mhz, con el que es capaz de trabajar el nuevo procesador de AMD, es necesario que la memoria del sistema pueda soportar esta velocidad, lo que llevará irremediablemente a sustituirla en la mayoría de los casos.

Y por otro lado también habrá que cambiar de placa base, a no ser que nuestra placa esté basada en la especificación Super7, para soportar el bus de 100 Mhz y tarjetas AGP.

Actualmente cuenta con el apoyo de Microsoft entre otros fabricantes de renom-

La ventaja de las instrucciones específicas SIMD reside en que en una sola instrucción se aplica la operación asociada a varios datos de forma simultánea.

Cuadro 3. Resumen de las principales características técnicas de la tecnología 3DNow

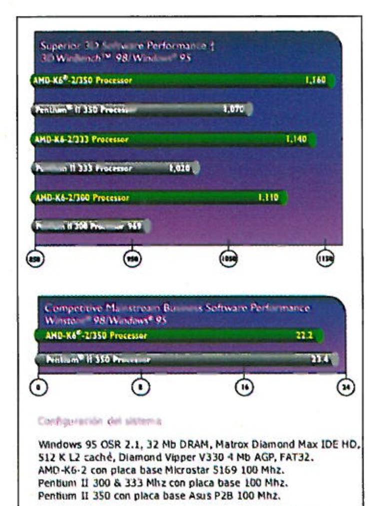
Conjunto de instrucciones

- 21 instrucciones.
- Apoyo a operaciones SIMD de coma flotante y formato entero.
- Instrucción SIMD de número enteros optimizada para descodificación MPEG.
- Instrucción PreFetch para eliminar tiempo adicional en la carga de datos.
- Instrucción de multiplicación en coma flotante optimizada.
- FEMMS (*Fast Entry/Exit Multimedia State*) que permite reducir el tiempo de cambio entre código MMX y código x87.
- Soporte del estándar abierto para el tipo de datos de precisión sencilla IEEE 754.

Microarquitectura

- Tensión: 2.2 V.
- Tecnología 0.25 micras.
- Transistores: 9.3 millones.
- Velocidad máxima soportada en bus: 100 Mhz.
- Ancho de banda: 800 Mb.
- Gigaflops: 1.2 en procesador de 300 Mhz.
- Recursos canalizados en ejecución doble.
- Sin límite en el almacenamiento de números de coma flotante en memoria.
- Ejecución de dos instrucciones 3Dnow por ciclo de reloj.
- Hasta cuatro operaciones matemáticas (suma, resta y multiplicación) de coma flotante por ciclo de reloj.

bre. Como veremos a continuación, el API DirectX 6.0 de Microsoft ha sido optimizado para 3DNow y numerosos juegos y aplicaciones han sido optimizados de igual forma o se encuentran todavía en fase de integración. Entre el conjunto de fabricantes de tarjetas aceleradoras que soportan 3DNow se encuentran por ejemplo ATI, Matrox, 3DFX, Nvidia, Trident o S3 y todas y cada una de ellas han anunciado drivers optimizados para 3DNow para todas sus placas. El cuadro 1 muestra una lista con cada uno de los productos de estos fabricantes que soportan la tecnología y los APIs con los que trabajan.



En esta imagen se puede observar el rendimiento obtenido por el K6-2 a 350 y 300 Mhz y los Pentium II a 300, 333 y 350 Mhz con el programa 3DWinBench.

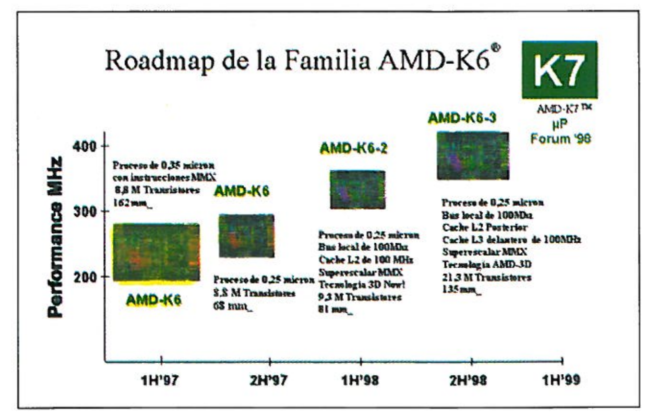
Como anunciaba el mismo Presidente y Jefe Ejecutivo de 3DFX Interactive, Greg Ballard: "El procesador AMD K6-2 con la tecnología 3DNow representa una revolución sin precedentes en el mundo del PC. Aunque las tarjetas aceleradoras 3D nacen con el objetivo claro de liberar al procesador de la ingente cantidad de cálculos que requieren juegos y aplicaciones 3D, no cabe duda de que con ayuda de un procesador adaptado a estas necesidades conseguiremos superiores índices de rendimiento a los más altos del momento".

Software

K6-2 3DNow no habría alcanzado las cotas de mercado de que disfruta si la industria del software no hubiera apoyado el proyecto desde el momento de su aparición.

Está claro que sin un mercado software que apoye, una tecnología hardware no llegará nunca lejos y, desgraciada o afortunadamente - dejo la elección del adverbio al lector-, Microsoft tiene mucho que decir en el mundo del software para PC hoy por hoy.

Por esta razón, AMD no tardó en ponerse en contacto con la *gente de las ventanitas* para que DirectX 6.0 soportase el juego de instrucciones de su nuevo procesador.



Roadmap de la familia de procesadores AMD-K6.

No se sabe a cambio de qué pero Microsoft aceptó y AMD consiguió uno de los mejores acuerdos que se podría imaginar: que todos los juegos apoyados en DirectX 6.0, el API con mayores perspectivas de futuro del momento, aprovechen 3DNow.

Para que una aplicación pueda utilizar directa o indirectamente esta tecnología, tiene que cumplir una de las siguientes condiciones: que utilice el API mencionado, que soporte directamente las instrucciones del procesador o bien que la tarjeta aceleradora con la que trabaje tenga soporte directo con el procesador.

El aumento de rendimiento varía según el medio por el que se utilicen las prestaciones del procesador: se habla de un aumento del 100% en el primero de los casos, de un aumento del 30 % en el segundo y de un 15% en el tercero.

En aquellas aplicaciones o juegos que no hayan tenido en cuenta ninguna de estas tres opciones, bien por su antigüedad o bien porque sus creadores no le hayan puesto atención, se conseguirá un rendimiento similar al que pueda desarrollar un Pentium II con una velocidad similar a la del K6-2 que dispongamos. Triste pero cierto.

Se baraja la posibilidad de que estos juegos se parcheen para soportar 3Dnow pero se teme que esto sólo ocurra en el caso de juegos que quieran competir en el mercado con aquellos que ya hacen uso de la tecnología. Tal es el caso de *Quake 2*, para el que hace poco tiempo apareció un parche, y *Unreal* que desde el primer momento ha soportado 3DNow.

Tecnología Super7

Super7 es una plataforma que mejora en todos los aspectos a la infraestructura Socket 7 manteniendo una excelente relación calidad precio.

Fue desarrollada por AMD para aprovechar al máximo el Socket7, añadiendo soporte para interfaces de bus de 100 y 95 Mhz además de las especificaciones del puerto AGP, soporte para caché backside y frontside L3.

AMD quiso demostrar por otro lado que la infraestructura Socket7 podría marchar al mismo paso que la del Slot1 pero manteniendo el mismo precio que en versiones anteriores.

Incluso personalidades como Michael Slater, fundador de la empresa MicroDesign Resources se atrevió a concluir que "para un sistema monoprocesador, el bus tradicional Socket7 podría competir y ganar en rendimiento al Slot 1 del Pentium II".

El único problema que se plantea con la plataforma Super7 y que AMD seguirá arrastrando durante bastante tiempo es que no da lugar a arquitecturas multiprocesador.

Aunque eso sí, en monoprocesador se ha perfilado desde el primer momento como la mejor alternativa por cinco razones fundamentales: en primer lugar permite obtener el rendimiento conseguido por el Slot 1 del P6 pero a costo de Socket7; por otro lado potencia una amplia gama de diseños de arquitecturas para sistemas óptimos y en menor tiempo de desarrollo; permite a los distribuidores mantener un mercado estable por tratarse de una infraestructura de eficiencia más que comprobada y ser compatible con los dispositivos actuales y por último, se apoya sobre una amplia base de más de 100 millones de placas base que utilizan ya esta tecnología.

Todas estas mejoras han convertido a la plataforma Super7 en una sólida base para el desarrollo de futuras tecnologías, constituyendo además la base actual para procesadores de sexta generación como el propio AMD-K6-2 3DNow.

Precisamente la aceptación unánime de los fabricantes de la plataforma Super7 ha sido y sigue siendo responsable de la mayor parte del éxito conseguido por la familia de procesadores AMD-K6.

Como datos estadísticos podemos adelantar los que la propia AMD presentó hace pocos meses: espera producir un mínimo de 20 millones de procesadores de la familia AMD-K6 a lo largo de este año con velocidades superiores a los 400 Mhz.

El cuadro 1 presenta una tabla comparativa entre los tres buses Socket7/AMD K6, Super7/AMD K6-2 y P6/Slot1.

Placas base Super7

En la actualidad existe un gran número de fabricantes de placas base, más de 30 de los principales, que tienen en el mercado alguna placa con tecnología Super7: hasta el momento se han comercializado más de 40 modelos de placas base Super7 optimizadas para trabajar al máximo rendimiento con el procesador K6-2.

AMD se ve obligado a trabajar con cada uno de estos fabricantes para asegurarse de que los procesadores K6-2 serán soportados sin ningún tipo de problemas por sus placas base.

En el momento previo a la comercialización AMD estudia finalmente el comportamiento de la placa y su comunicación con el procesador. Si los resultados son óptimos entonces la placa es aprobada y queda lista para el siguiente paso: la comercialización.

El mercado de los chip sets se presenta bien distinto puesto que el número de fabricantes se reduce a tres: VIA Technologies que comercializa el Apollo MVP3, Acer Laboratories Inc. que comercializa el Aladdin V o Silicon Integrated System que también comercializa otro chip set compatible.

Estos tres proovedores de chip sets han soportado y continúan mejorando la plataforma Super7 aunque a diferentes niveles.

Asi las placas equipadas con el chip set de Aladdin V de ALI mantienen un precio superior a las que incorporan el chip set MVPE de VIA Technologies, que en algunos casos siguen manteniendo compatibilidad con memoria de 72 contactos.

No en vano, las placas que incorporan el chip set Aladdin V suelen conseguir un rendimiento superior al que obtienen las placas con ship set MVP3.

Estas placas además deben incorporar obviamente una BIOS (*Basic Input Output System*) que soporte Super7, ya que se trata de un componente crítico de la plataforma.

Fabricantes tradicionales de BIOS como Amercian Megatrends Inc, Award Software International o Phoenix Technologies comercializan BIOS optimizadas para Super7 y de hecho, todas las que incorporan las placas actuales pertenecen a alguna de estas tres firmas.

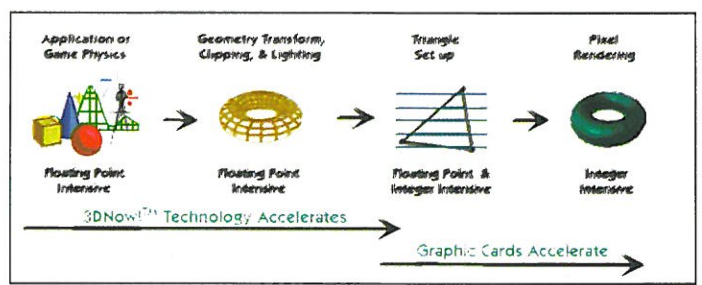
El cuadro 2 presenta una lista de todas las empresas que proveen algún tipo de infraestructura para la plataforma Super7.

Enrique Urbaneja

Cuadro 4. Tipos de aplicaciones en las que 3DNow puede aumentar el rendimiento respecto al resto de procesadores

- Juegos 3D.
- Sofware de entretenimiento con entornos 3D.
- Herramientas de desarrollo y visualización de entornos VRML.
- Aplicaciones CAD/CAE.
- Procesamiento de audio 3D.
- Software de reconocimiento de voz.
- Reproducción DVD suaves.
- Controladores de software para controladores de gráficos 3D.
- Reproducción de vídeo MPEG2.
- Dolby AC-3 DVD.

Con K6-2, AMD solucionaba uno de los inconvenientes más criticados de su antecesor: la lenta unidad de coma flotante.



Fases de cualquier proceso de renderización en las que interviene 3DNow y en las que interviene el acelerador gráfico.

UltraShock

Creación rápida e intuitiva de partículas

Las partículas son el medio idóneo para conseguir todos esos efectos que se escapan a la capacidad de polígonos, NURBS y otras formas de representación. Fuego, agua, humo, electricidad... y un largo etcétera nos hace pensar que hace falta otro sistema distinto al habitual.

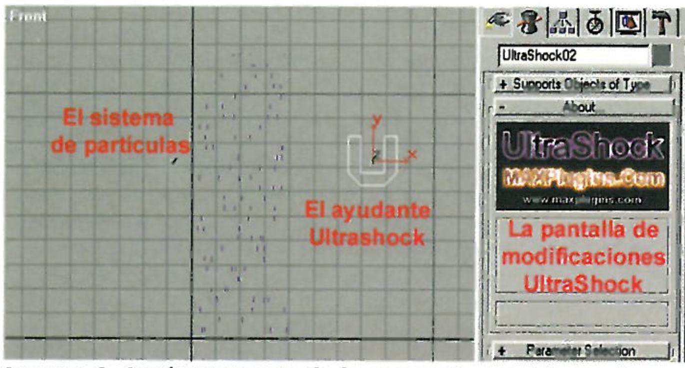


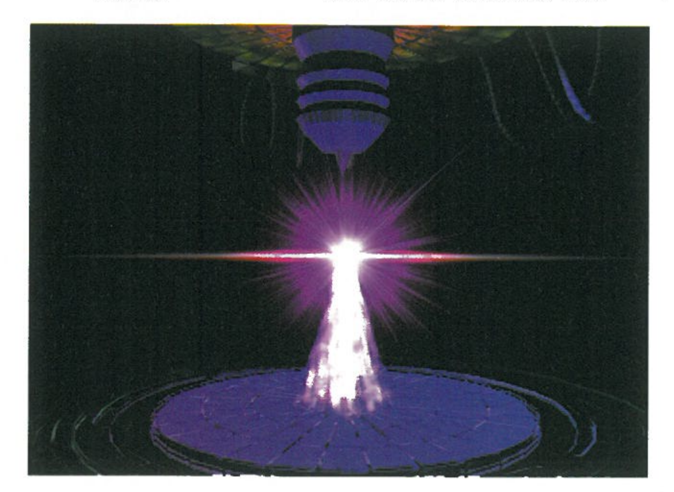
Imagen 1. Aquí tenemos todo lo necesario, un sistema de partículas, el ayudante UltraShock y sus características en la pestaña de modificaciones.



Imagen 2. Esta esfera va a ser el entorno donde habitará nuestro fondo.

Y ahí entra el plug-in UltraShock, dándonos la posibilidad de crear dichos efectos de una manera intuitiva y sobre todo rápida. Porque el principal *handicap* de estos efectos es su largo tiempo de espera. Sin embargo, los creadores de este plug-in se han preocupado especialmente en este apartado, agilizando lo máximo posible las operaciones.

Pero no sólo se han preocupado de acelerar los cálculos, sino que además han puesto a nuestra disposición uno de los *Interfaces* más intuitivos y logrados de los últimos tiempos. Tendremos hasta una pantalla de previsualización de cómo va quedando el efecto en la escena, o bien, si la escena es bastante compleja, podemos visualizar el efecto UltraShock independientemente de ésta para mejorar los tiempos de espera. Además de la pantalla principal de previsualización, tenemos otra pantalla más pequeña donde veremos cómo varían el tamaño y las propiedades de la partícula a lo largo del tiempo, porque no hay que olvidar que este fantástico plug-in actúa sobre sistemas de partículas. La verdad es que no se les ha pasado nada por alto y han conseguido un plug-in muy potente con el que se consiguen efectos sorprendentes en pocos segundos.



Para que os vayáis adecuando al entorno, he de deciros que UltraShock va a ser un *helper* de 3DS Max. Por tanto lo encontraréis bajo la pestaña de creación, icono *Helpers*. Una vez que ya lo tenemos situado, vamos a proceder a su explicación y a descubrir todo su potencial.

Helper

La verdad es que últimamente son muchos los que se deciden por esta opción, y no es para menos. Es la forma más fácil de integrar los efectos de post-producción (después del renderizado) y ver su resultado final sin tener que ir al *Videopost*.

Lo primero que necesitamos es un sistema de partículas del tipo *Spray*, bien Particles + (podéis encontrarlo gratuitamente en http ://www.reymad.com) o el sorprendente Pandora. Éste último es otro plug-in comercial que se integra a la perfección con UltraShock y que seguramente veremos en futuros números para tener de nuestro lado todo el potencial de las partículas. Una vez creado nuestro sistema de partículas, nos vamos al menú *helpers* y seleccionamos el menú *UltraShock Helpers*. Pulsamos sobre el botón *UltraShock* que nos acaba de aparecer y veremos como se despliegan ante nosotros todas las funciones del plug-in. Acto seguido debemos crear un ayudante UltraShock para lo cual pulsamos y arrastramos en una de

las vistas para crear el ayudante con forma de *U*. Ya con el ayudante en pantalla podemos ir a la pestaña de modificaciones donde aparecerán las características del plug-in si tenemos el ayudante seleccionado (imagen 1).

Podemos ver qué tipo de objetos soporta UltraShock si abrimos la pestaña de nombre *Supports Objects of Type*. Vemos que sólo puede aplicarse a sistemas de partículas. Sería bueno que en futuras versiones se pudiera aplicar también a objetos, aunque si unimos los sistemas de partículas como *PArray* y otros más potentes es casi lo mismo que si se los aplicásemos a los objetos.

Pulsamos sobre *Parameter Selection* y vemos el núcleo de UltraShock (imagen 2). Desde esta pestaña es donde vamos a crear todo tipo de efectos llamando a módulos externos. Y es que a este plug-in se le pueden ir añadiendo mejoras que no tenga en versiones anteriores mediante nuevos plug-ins. De hecho el sistema de partículas antes nombrado (Pandora) utiliza un módulo aparte para poder comunicarse con UltraShock de la mejor forma posible. De ahí que su integración sea total.

Vemos los botones *Select Particle System* y *Particle Age Parameters* en dicha pestaña. El primero como es lógico es para indicar que sistemas de partículas queremos que tengan un efecto UltraShock. El segundo será para modificar los atributos de las partículas a lo largo del tiempo. Un poco más abajo vemos la sección para los plug-ins de UltraShock. Hay dos columnas, una de iconos (*Select*) y la otra de botones (*Edit Current*). La primera columna es para elegir el tipo de plug-in que queremos en las secciones de forma, color y composición, y la segunda columna es para editar y modificar las características de cada plug-in. Si pulsamos sobre uno de los iconos, nos saldrá la ventana de manejo de plug-ins. En la imagen 3 podéis ver todos los plug-ins disponibles para la forma de las partículas.

El botón de abajo de nombre *Scene Preview* es para llamar a una ventana de previsualización mientras que un poco más abajo tenemos los botones de cargar y salvar características preestablecidas.

Esto ha sido un pequeño paseo por UltraShock. Obviamente esto no es todo lo que nos puede ofrecer, así que vamos a ver cada característica de forma más profunda.

Select Particle System

Este botón es con el que añadiremos todos los sistemas de partículas que queramos a UltraShock. Siempre que pulsemos un botón de la pestaña *Parameter Selection*, aparecerán nuevas pestañas al final de la de parámetros para editar las características de cada apartado. En este caso, al pulsar, nos sale la pestaña *Select Particle System* donde podremos ir añadiendo distintos sistemas de partículas, además de navegar entre ellos con las flechas y quitarlos si decidimos no usarlos junto a un efecto UltraShock.

Si queremos tener distintos efectos aplicados a distintos sistemas de partículas, deberemos crear tantos ayudantes como efectos distintos queramos.

Plug-Ins

Ahora deberíamos ver *Particle Age Parameters* pero lo vamos a dejar para más tarde ya que son características más avanzadas y que se entenderán mejor una vez vistos otros apartados. En la sección de plug-ins podremos darle forma, color y componer nuestra escena. Si pulsamos sobre el primer icono, nos saldrá la ventana de plug-ins con los distintos tipos de forma que podemos darle a nuestras partículas. En dicha ventana también podemos ver los otros plug-ins disponibles para el color y la composición, modificando la elección en el apartado *Show*. Los únicos plug-ins disponibles son los de forma ya que tanto para el color como para la composición, sólo hay los que vienen por defecto, a no ser que dispongamos de Pandora con lo que se añadirá otro plug-in en la sección de color.

Cada plug-in de forma tiene sus propios parámetros. En la imagen 4 podéis ver el resultado de aplicar la forma Plasma al sistema de partículas. La verdad es que el resultado siempre va a ser sorprendente. Veamos cómo funcionan las pestañas de edición de formas.

Siempre que elijamos modificar un plug-in de forma o de color, nos saldrá la pestaña *Quick Preview* donde podremos ver, gracias a la ventana y a la barra debajo de ella, cómo se altera la partícula a lo largo del tiempo, desde su nacimiento hasta su punto álgido. Debajo de esta pestaña aparecerá la pestaña del plug-in a modificar. Por defecto tendremos elegida la forma *Circle* que es la forma más sencilla y simple de todas. Si elegimos *Circle* no podremos modificar nada,

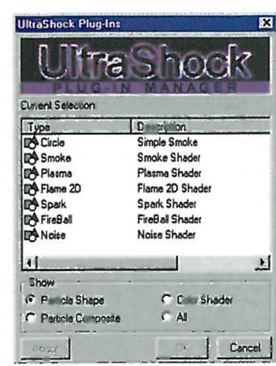


Imagen 3. La ventana de manejo de Plug-Ins donde veremos todos los añadidos disponibles para el tipo de forma, el color y la composición de las partículas.

Particle Age Parameters

En primer lugar nos encontramos con *Particle Age Range* donde deberemos activar *Use Emitter Age* para que el efecto nazca y muera a la misma velocidad que las partículas.

En segundo lugar tenemos *Particle Selection* que usaremos para indicar a UltraShock cada cuántas partículas queremos que englobe el efecto. Es decir, si ponemos dos en *Every Nth*, UltraShock aplicará un efecto que englobe a dos partículas como si fueran una sola. Observar la imagen 10 para que veáis la diferencia entre poner 1 (imagen de la izquierda) y poner que sea cada 4 partículas (imagen de la derecha). Obviamente el efecto será de menor intensidad cuantas más partículas pongamos ya que si tenemos 100 partículas y ponemos 5, nos quedamos con tan sólo 20 partículas.

Más abajo nos encontramos con *Paint Brush Settings* con el que indicaremos cómo queremos que se coloree el sistema de partículas. Con los valores de *Birth* y *Death Trans*, indicaremos la intensidad con la que queremos que aparezcan los colores aplicados al sistema en su nacimiento y muerte. Se suelen poner valores bajos para el nacimiento mientras que se aumenta un poco más el valor en *Death* para que brille más cuando hayan ascendido las partículas. En la imagen 11 hemos puesto los valores de 0,2 en *Birth* y 0,8 en *Death* para que veáis como los colores son apagados al principio y brillantes en lo más alto del sistema.

Y por último con *Birth* y *Death Size*, variaremos el tamaño del sistema de partículas en su desarrollo. Aquí, lo mismo que antes, valores bajos en el inicio para que apenas aparezca el efecto, mientras que una vez que empieza a crecer, se va expandiendo. No os olvidéis de utilizar los iconos situados a los lados para controlar las transiciones entre los valores.

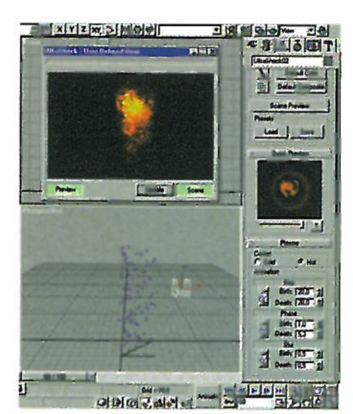


Imagen 4. Aquí vemos un sistema de partículas con la forma *Hot Plasma* aplicada.

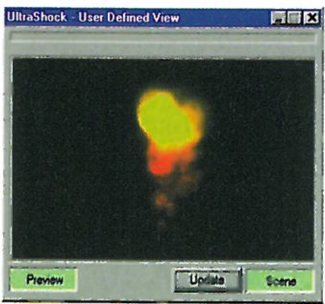


Imagen 5. Las partículas con *Cold Plasma*.

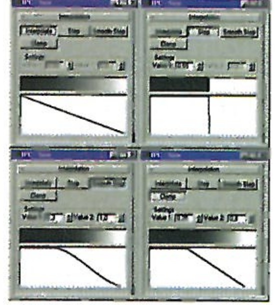


Imagen 6. Los distintos tipos de transición disponibles entre los valores.

IPC - Size
Parameter Variation
Variation By Particle
Use Variation:
Variation Strength: 8,0
Birth: 0,121
Death: 0,321
Variation By Age
Seed: 1
Frequency: 0,5
Strength: 1,0
Fractal Noise
Roughness: 0,0

Imagen 7. La pestaña *Parameter Variation* con sus dos secciones.

pero nada más elegir otra forma, como puede ser *Plasma*, *Noise* o *Smoke*, nos sale una pestaña de igual nombre que el plug-in, donde podremos variar gran cantidad de atributos como tamaño, rotación durante la animación, expansión sobre la partícula, etc... Vamos a ver los atributos de la forma *Plasma* para que os hagáis una idea de cómo funciona. En la imagen 4 tenemos todas las características de dicha forma. Podemos apreciar la ventana de previsualización de la partícula, la pequeña, y el resultado de la escena en la ventana mayor. Vemos que hemos seleccionado la opción *Hot* para darle ese aspecto más realista. Si elegimos *Cold* el resultado será un fuego (plasma) de menor intensidad al haberse enfriado (imagen 5). Este tipo de efecto es ideal para simular el gas natural, si cambiamos los colores anaranjados por otros azules.

Los otros parámetros sirven de cara a la animación. En *Size*, variaremos el tamaño de la partícula a lo largo de su vida. Resaltar lo del tamaño de la partícula, ya que el tamaño de lo que es el sistema de partículas lo variaremos con el botón *Particle Age Parameters*. Así veremos que si aumentamos el valor de *Size* en el apartado *Death*, y ponemos la barra en el final, el efecto de plasma será más grande. Lo mismo ocurrirá en los apartados *Phase* y *Blur*. *Phase* se utilizará para que las partículas se muevan y se trasformen a lo largo del recorrido. Es decir, que no asciendan de la misma forma en la que nacieron, si no que a lo largo de su vida, simulen movimiento longitudinal. Y en *Blur* lo que modificaremos es la borrosidad del efecto en su nacimiento y en su muerte.

Estos parámetros son fáciles de manejar y, gracias a la ventana de previsualización de partículas, no nos será difícil aprender las distintas opciones que tienen los otros plug-ins de forma. Lo que sí vamos a ver es el icono que aparece al lado de todos los valores de *Size*, *Phase* y *Blur*. Dicho icono es para indicar cómo queremos que se produzca la transición entre el valor que haya en *Birth* y el valor de *Death*. En la imagen 6 podéis apreciar los 4 tipos de transición (pestaña *Interpolation*) que podemos tener:

La primera, *Interpolate*, no nos deja variar nada y es la que tendremos por defecto. Será una transición lineal de principio a fin.

La opción *Step* será un paso brusco entre ambos valores. Podremos variar *Value 1* en el apartado *Settings* para indicar cuándo queremos que se produzca el cambio repentino. Es decir, la partícula tendrá un tamaño al principio (el que hayamos puesto en *Birth*) y en el punto que nosotros digamos el tamaño pasará al valor de *Death* sin suavidad alguna (0,50 por ejemplo sería a la mitad de la vida de la partícula).

Smooth Step será la opción que nos permita que la transición sea suave y de manera pausada. Podremos variar ambos valores por si queremos que mantenga un tamaño al principio y en un punto deseemos que se produzca la transición, pero siempre de manera suave.

Y por último *Clamp*, parecido a *Interpolate*, sólo que éste último no permitía indicar en qué momento deseábamos la transición.

Más abajo (dentro de la ventana) tenemos la pestaña *Parameter Variation*, donde podremos variar las características de cada partícula (en este caso el tamaño) aleatoriamente. En *Variation by Particle* podremos variar, según el valor que pongamos en *Strength*, las distintas partículas. Y en *Variation by Age*, haremos que varíen a lo largo de su vida (Ver imagen 7).

Ya sólo os queda ver los otros tipos de forma que hay y ver la potencia y la cantidad de efectos que se pueden conseguir con UltraShock. Fuego, humo, chispas...

Vamos ya a ver cómo darle color a las partículas. En este caso si pulsamos en el icono de plug-ins de color, sólo nos saldrá el plug-in *Default Color* (ya hemos dicho que teniendo Pandora, nos saldrá otro plug-in para el manejo del color). Pulsamos sobre el botón que está junto al icono para abrir la pestaña *Default Color* donde nos disponemos a variar los colores de los efectos (imagen 8). En la imagen tenemos elegidos dos colores,

que son utilizados para dar color al exterior de cada partícula en su nacimiento y en su muerte. En este caso es donde vamos a entender más las transiciones de las que hablamos anteriormente. Dicho icono está presente aquí también y en este caso nos será de gran utilidad ya que podremos indicar cuándo y cómo queremos que se pase del color rojo oscuro al naranja claro. Hemos puesto dos colores ya que es lo mínimo para que nos quede el efecto de manera decente ya que con un simple color el efecto pierde toda su espectacularidad. Os recomiendo usar siempre 4 colores para poder controlar también los colores interiores de las partículas. Aparte de poder manipular la transición entre los colores interiores y exteriores con *Interpolate Outer _ Inner*. Y por último tenemos la opción *Blackern Color* con la que podremos oscurecer el efecto hasta casi hacerlo desaparecer. Pocas veces la utlizaremos ya que apenas se ve el efecto si la activamos.

Y el útimo icono de los plug-ins es el de *composición*. Sólo dispondremos de *Default Composite* y en este caso desconozco que haya otros módulos exteriores que mejoren las prestaciones de este último. En la imagen 9 veréis las opciones de la pestaña *Composite*. Hay 4 tipos de composición distintos:

- *Alpha*: la opción por defecto y la que hace que el efecto aparezca tal cual es.
- *Glow*: con la que obtendremos colores más brillantes.
- *Darken*: al contrario que la anterior, oscurecerá el efecto.
- *Blur*: añadirá un poco de borrosidad al efecto pudiendo elegir el lugar dónde aparecerá, si entorno a los colores (*Via Color*) ó entorno al perfil de las partículas (*Via Alpha*).

Sólo queda por ver la ventana *Scene Preview*, los botones *Load & Save* del apartado *Presets* y la pestaña *Particle Age Parameters*.

La ventana *Scene Preview* no tiene más complicación que pulsar el botón y elegir si queremos que aparezca el efecto sin la escena (pulsando sólo el botón *Preview*) o si queremos que aparezca el efecto con la escena entera (pulsando los botones *Preview* y *Scene*). Siempre que cambiemos un parámetro deberemos pulsar *Update* si queremos ver cómo quedaría la nueva modificación. Hay que decir que viene muy bien ver sólo el efecto cuando queramos insertar efectos UltraShock en escenas complejas y largos tiempos de *render*. De esta forma sólo vemos cómo quedaría el efecto sin tener que esperar a que se represente la escena. Pero hay que reconocer que es mucho más potente y rápido el entorno de *LenzFx* donde sólo se renderiza una vez la escena y todas las modificaciones que hagamos dentro del entorno del plug-in se reflejan inmediatamente sobre la escena representada. En UltraShock no ocurre ésto, ya que o se calcula sólo el efecto o se calculan ambos. Sin embargo, no se puede calcular la escena una vez y luego calcular sobre la escena solamente el efecto en sí. Un pequeño fallo, éste, que esperamos mejoren en las próximas versiones.

Los botones *Load* y *Save* son para salvar todos los datos que tengamos en uno de los efectos para luego poderlos recuperar en otra ocasión. Por ejemplo podemos tener un fuego que ascienda con furia y rapidez (explosión) y otros parámetros salvados que hagan que ese fuego sea más lento y menos ardiente (hoguera).

Para acabar con este plug-in, veamos la pestaña Particle Age Parameters, que aparece en el cuadro que se puede ver en este mismo artículo.

Representación y despedida

El último paso a dar es añadir un evento escena a la cola del *videopost* y un evento *UltraShock Shader* para poder representar la escena final con todo tipo de efectos sorprendentes.

Se nos acaba el espacio por este mes. Podríamos seguir con todos los efectos que se podrían conseguir, pero dejamos que sea el usuario quien practique con este magnífico Plug-In. Nada más, decir como siempre que para cualquier duda pueden escribir a *webmaster@reymad.com* y en la dirección de Internet *www.reymad.com* para consultas y sugerencias.

Miguel Angel Díaz Martín

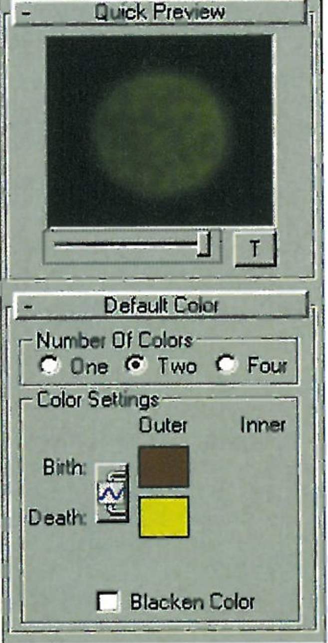


Imagen 8. Pestaña en la que variaremos los colores de las partículas.



Imagen 9. Los 4 tipos de composición disponibles en *Default Composite*.



Imagen 10. Vemos cómo el efecto pierde intensidad cuanto más aumentamos el valor de *Every Nth*.

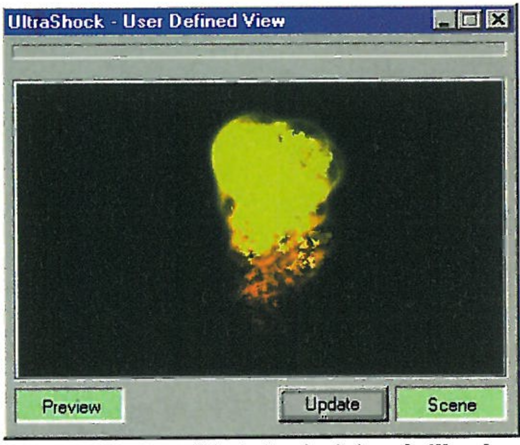


Imagen 11. Oscuridad al principio y brillo al final. Ajustar estos valores es esencial a la hora de crear efectos realistas.





POV RAY

Flares en POV
Autor: Enrique Urbaneja

Nivel: Básico

Después de la pequeña pausa del mes pasado retomamos el curso con otro Plug-In para POV: *Lens Effects* con el que podremos crear los tan socorridos efectos *Flare* en nuestras escenas además de toda una serie de efectos lumínicos.

Dice la técnica que *Flare* es la luz dispersada por los reflejos del parasol, el interior del objetivo o la cámara y que no forma imagen. Su efecto más destacable reside en la reducción del contraste y el detalle en las sombras.

Seguramente no ocurra lo mismo en la cámara de nuestras escenas, pero lo cierto es que el resultado puede ser muy parecido al que se puede producir en una *reflex* si se consiguen afinar los parámetros con los que trabaja.

Este mes tendremos la primera toma de contacto estudiando cómo ponerlo a funcionar y de qué forma podremos utilizar y modificar los 18 *flares* que trae el *Plug-In* por defecto con sus parámetros.

INSTALACIÓN

El proceso de instalación no varía mucho del que tuvimos que realizar el mes pasado para instalar el Plug-In Galaxy, ya que el paquete de archivos que lo conforma viene comprimido en un ZIP de aproximadamente unos 30 Kb.

Lo primero que habrá que hacer es descomprimir el ZIP en el directorio donde queramos emplazar el Plug-In y hacer visibles a POV los dos archivos: *LnsEfcts.inc* y *Lens.inc*.

Esto se consigue localizándolos en un directorio que se encuentre en la ruta de búsqueda de archivos de inclusión de POV *-library path-*.

Si no queremos modificar la ruta actual, se pueden copiar directamente en el directorio *include* que crea POV durante el proceso de instalación dentro de su mismo directorio. Como el mes pasado, ponemos el mismo ejemplo: si POV se instaló en la unidad C y no se modificó el directorio por defecto, *include* se encontraría en la siguiente ruta:

C:\Archivos de Programa\Pov-ray for Windows\INCLUDE

PRIMER CONTACTO

Lens Effects nos permite crear una gran variedad de diferentes efectos *flare* además de *halos* y destellos en cualquier escena de POV.

El funcionamiento del mismo es muy parecido al Plug-in Galaxy del mes pasado: simplemente con incluir uno de los ficheros y declarar una serie de variables concretas antes de la inclusión se obtienen efectos.



Figura 1. Un primer ejemplo de lo que se puede conseguir simplemente incluyendo el fichero Lens.inc en una escena sin objetos.



Figura 2. Dos *flares* idénticos pero con distintos valores para el parámetro *effect_location*.

El primer contacto lo tomaremos con el siguiente ejemplo:

```
#declare camera_location = < 10, 10, 10> ;
#declare camera_look_at = < 30, 30, 30> ;
#declare effect_location = <60, 80, 40> ;
#include "Lens.inc"

camera {
  location camera_location
  look_at camera_look_at
  }
```

Este código fuente guardado en un fichero Pov y renderizado genera una escena como la que se puede observar en la figura 1.

El primer *#declare* se utiliza para crear la varibale *camera_location* de tipo vector y que posteriormente será utilizado como el vector de posición para la localización de la cámara.

Con un propóstito similar se declara *camera_look_at*, especificando un punto que será al que mire la cámara: *look_at camera_look_at*.

Hasta aquí nada nuevo, se declaran los dos vectores con el nombre que necesita *Lens.inc* para tener la información de la posición y punto al que mira la cámara y poder generar el efecto.

Flare es la luz dispersada por los reflejos del parasol, el interior del objetivo o la cámara

La tercera variable declarada es *effect_locatio* y es utilizada por los macros declarados en *Lens.inc*, especificando en este caso la posición del *flare* en la escena.

El *flare* que aparece por defecto es el que hemos obtenido en la figura 1 y su nombre es *Rainbow Flare*.

CUADRO 1. RESUMEN DE PARÁMETROS *LENS EFFECTS*

GENERALES

effect_type	Tipo de *flare*.
effect_location	Localización del foco emisor.
effect_colour	Color general.
source_colour	Color del foco emisor.
effect_scale	Factor de escala.
effect_rotate	Parámetro que especifica la rotación en torno a su foco emisor.
effect_brightness	Brillo.
effect_intensity	Intensidad.
effect_always_on_top	Indicador de ocultamiento.

ANIMACIÓN

effect_shrink	Factor de escala.
effect_falloff	Degradación del brillo a medida que su posición se aleja del centro.
effect_falloff_power	Degradación de la intensidad a medida que se aleja del centro.
effect_spin	Número de rotaciones por cada incremento de la variable *clock*.
effect_jitter	Movimiento aleatorio del *flare* a lo largo de la animación

El Plug-In actualmente nos permite elegir entre 18 en total, aunque también podemos crear nuestros propios efectos desde cero o modificar los parámetros de estos 18 *flares* para cambiar su aspecto.

Cada uno de estos parámetros se encuentran declarados como variables en los ficheros *include* y para modificarlos hay que volverlos a declarar antes del fichero *include* -como acabamos de hacer en el primer ejemplo- y asignarles el nuevo valor.

Por otro lado, se pueden incluir varios efectos flare en una escena a la vez, incluyendo el fichero *include* varias veces y antes del mismo, especificar un valor distinto al menos para la variable *effect_location*, porque si queremos que los efectos sean distintos habrá que modificar otras variables que veremos a continuación.

El siguiente código fuente genera dos *flares* idénticos pero en distintas posiciones:

```
#declare camera_location = < 10, 10, 10> ;
#declare camera_look_at = < 30, 30, 30> ;

#declare effect_location = <60, 80, 40> ;
#include "Lens.inc"

#declare effect_location = <40, 50, 40> ;
#include "Lens.inc"

camera {
  location camera_location
  look_at camera_look_at
  }
```

La figura 2 es el resultado de renderizar este código fuente.

No hay que olvidar que la declaración de las variables con las que va a funcionar el fichero *include* tienen que declararse antes de incluir el fichero en sí, porque de otra forma no se producirá el efecto según nuestras modificaciones.

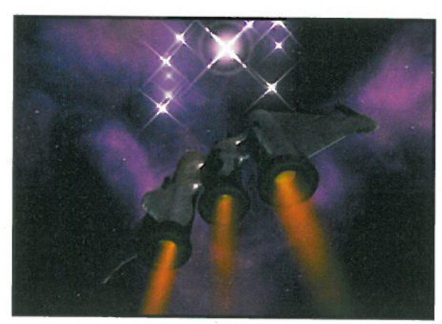


FIGURA 3. SI COMPLEMENTAMOS LOS EFECTOS QUE PODEMOS GENERAR CON EL PLUG-IN DEL MES PASADO, GALAXY, CON LOS EFECTOS FLARE DE LENS EFFECTS PODEMOS, CONSEGUIR VERDADERAS ESCENAS INTEGALÁCTICAS COMO ÉSTA.

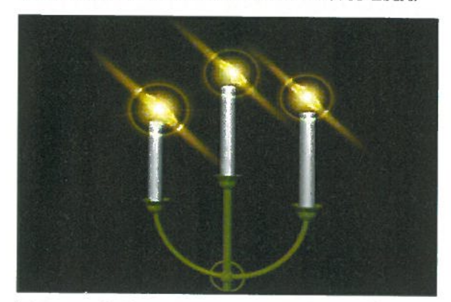


FIGURA 5. ESTA ES UNA DE LAS ESCENAS QUE ACOMPAÑAN AL PAQUETE DEL PLUG-IN.

OPCIONES DE CÁMARA

Como hemos visto, el Plug-In necesita todos los parámetros que utiliza nuestra cámara para poder realizar correctamente el efecto.

Los parámetros que con más frecuencia se suelen utilizar de la cámara son los dos imprescindibles *location* y *look_at*, los vectores *sky*, *direction* y el ángulo de apertura: *angle*.

Por cada uno de los parámetros que utilice nuestra cámara, habrá que declararlo como una variable y posteriormente utilizar la variable en la cámara como hemos hecho hasta el momento con *location* y *look_at*, y siempre antes de incluir el fichero *include*.

Las variables para los dos primeros ya las hemos visto: *camera_location* y *camera_look_at*. Para los tres restantes son respectivamente: *camera_sky, camera_direction* y *camera_angle*.



FIGURA 4. OTRO EJEMPLO QUE COMBINA LA POTENCIA DE GALAXY CON LENS EFFECTS.

Una vez declarados, no es necesario volver a escribir los valores de cada uno de ellos cuando se crea la cámara porque se pueden utilizar las variables ya declaradas.

El siguiente código fuente muestra un ejemplo con todos los parámetros declarados y una cámara que los utiliza :

```
#declare camera_location = <10,10,10>;
#declare camera_look_at = <20, 10, 32>;
#declare camera_sky = <0,1,0>;
#declare camera_direction = <10,0,22>;
#declare camera_angle = 35;

camera {
 location camera_location
 look_at camera_look_at
 sky camera_sky
 direction camera_direction
 angle camera_angle
}
```

Si realizamos transformaciones sobre alguno de estos parámetros, se tienen que realizar sobre las variables declaradas y no dentro de la estructura de la cámara.

Por ejemplo, una modificación como la que sigue no *informaría* al Plug-In de la modificación:

```
camera {
 location camera_location* 20
 look_at camera_look_at * .5
 rotate x *90
 translate <10, 5, 6>
}
```

A continuación estudiaremos todos los parámetros con los que podemos determinar y modificar el aspecto de los 18 diferentes efectos *flare* de que dispone *Lens Flare*.

PARÁMETROS DE *LENS EFFECTS*

effect_type

Con este parámetro se determina un tipo distinto de flare que el que se crea por defecto y que acabamos de ver: *Rainbow*.

Podemos elegir entre los 18 siguientes: *Camera, Camera2, Candle, Diamond, Headlight, Headlight2, Rainbow, Rainbow2, SoftGlow, Sparkle, Sparkle2, Spotlight, Spotlight2, Star, Star2, Sun, Sun2, Sun3*, y *Undersea*.

Para especificar el nuevo tipo se utilizaría la siguiente línea de código:

```
#declare effect_type = "Nombre_Nuevo_Tipo"
```

La figura 8 muestra una composición con *renders* de cada uno de estos tipos de *flares*.

effect_location

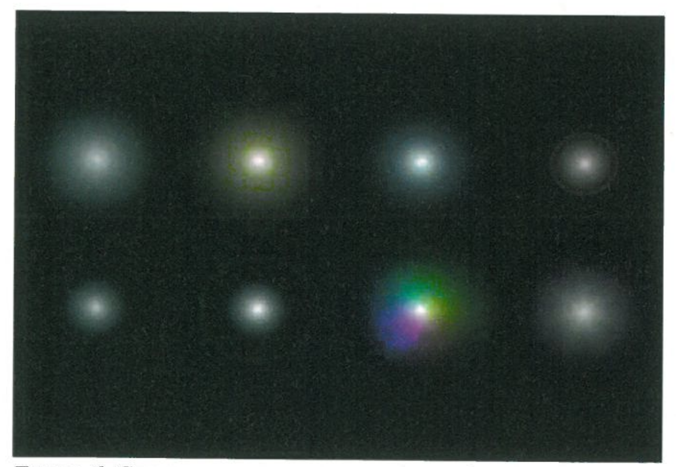
Este parámetro determina la localización del origen del flare, es decir, el punto desde el que se supone existe un foco de luz que está produciendo el efecto.

Si alguna fuente de luz de la escena entra en el encuadre, *effect_location* debería tener el mismo valor que el vector de localización de la fuente de luz.

Por ejemplo, si tenemos la siguiente fuente de luz en nuestra escena:

```
light_source {
  <30, 53, 20>
  color rgb <1,.9,.8>
}
```

effect_location debería tener el valor: <30, 53, 20>



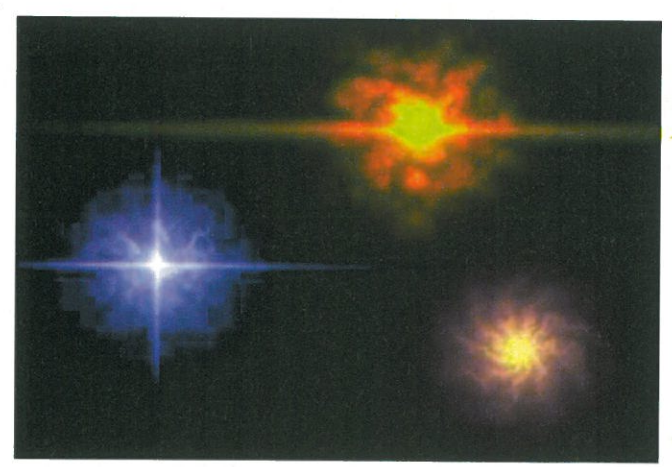


FIGURA 6. GENERAR DESTELLOS Y HALOS TAMBIÉN ES POSIBLE CON LENS EFFECTS, COMO PODEMOS APRECIAR EN ESTAS IMÁGENES.

effect_colour

También se puede modificar el color *general* del *flare* con este parámetro, que puede igualmente utilizar una variable del tipo vector: <R,G,B> declarada con anterioridad.

Por ejemplo, si declaramos el color *Foco1* de la siguiente forma:

#declare Foco1 = color rgb <1, .9, .8>

effect_colour tomaría su valor simplemente con igualarle a la variable Foco1:

#declare effect_colour = Foco1

source_colour

Por regla general, los flares suelen tener un color origen, que es el color que se supone tiene la fuente de luz que lo produce. Para cambiar este color tenemos el parámetro *source_colour*.

A diferencia del anterior parámetro, *source_color* no tiene un rango de valores de 0 a 1 para cada uno de los componentes rgb, sino que valores más altos de cada uno de ellos harán que el halo que rodea al centro del flare sea más luminoso y abarque más espacio.

effect_scale

Este es el parámetro con el que se puede modificar el tamaño del efecto y puede incializarse con un valor entero mayor que uno que especificaría una escala en las dos coordenadas "x", "y" o bien con valores porcentuales distintos para cada coordenada.

Por ejemplo:

#declare effect_scale = 3

escalaría el alto, ancho por igual y tres veces, mientras que:

#declare effect_scale = <.4, .2, 1>

escalaría un 40% la anchura y un 20% la altura.

effect_rotate

Usaremos este parámetro para rotar el flare en torno a su centro, que como ya sabemos está determinado en todo momento por la variable *effect_location.*

effect_brightness

Según informa el creador del Plug-in, Chris Colefax, todos los efectos se han creado partiendo de la idea de que iban a ser utilizados en escenas con fondos oscuros, por lo que si el fondo de nuestra escena no cumple esta característica, los flares no se visualizarán correctamente.

Con el propósito de aumentar el brillo del flare creó el parámetro *effect_brightness*, que puede funcionar con valores decimales que se muevan en el rango 1 a 2, aunque se le pueden asignar valores negativos para conseguir flares inversos o cualquier otro tipo de efectos. Cuanto más cercano sea el valor al 2 mayor será el brillo del flare.

effect_intensity

Este parámetro funciona de una forma similar al anterior: hacer más o menos visible el flare.

Lens-Flare dispone de 18 efectos, aunque se pueden crear nuevos efectos desde cero

Si su valor es cero, el *flare* desaparecerá. Mientras el valor sea inferior a 1, el *flare* aparecerá más tenue de lo habitual.

Si el parámetro supera el valor uno, el *flare* irá perdiendo la transparencia en cada una de las partes donde se pronunciara hasta hacerse totalmente opaco en toda su forma. También se pueden utilizar valores negativos para conseguir todo tipo de efectos, como por ejemplo que sólo se vea cuando hay objetos que interfieran en su trayectoria o forma.

effect_always_on_top

Cuando salió el primer Plug-In que producía *flares* para 3DStudio no tenía la posibilidad de ocultarse detrás de los objetos cuando el foco de luz que lo generaba se escondía tras un árbol o una casa.

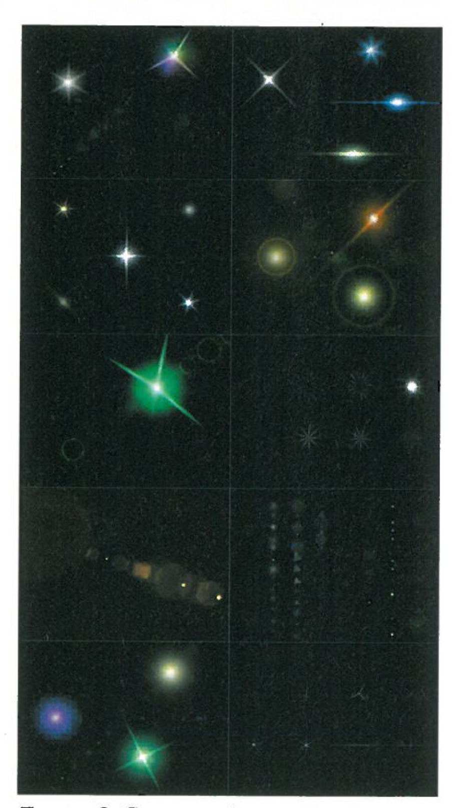


FIGURA 8. COMPOSICIÓN CON RENDERS DE CADA UNO DE LOS 18 TIPOS DE FLARES QUE INCLUYE EL PLUG-IN LENS EFFECTS EN SU CONFIGURACIÓN POR DEFECTO.

Colefax pensó en este detalle e incluyó el parámetro *effect_always_on_top* para evitar este desagradable efecto, que se activará cuando tome el valor 1.

CUADRO 2. OPCIONES DE ANIMACIÓN

A continuación vamos a estudiar los diferentes parámetros de que disponemos con *Lens Effects* para animar los flares.

effect_shrink
Para disminuir el tamaño del flare a medida que cambia de posición en la escena se utiliza este parámetro, que especifica el valor de escala en porcentaje a medida que se realiza un cambio de movimiento de la posición del mismo.

effect_falloff
El aspecto real de este tipo de efectos suele ser más brillante a medida que se acerca al centro de la imagen que estamos capturando, por lo que si el *flare* está cambiando de posición en nuestra animación, tendrá que cambiar su brillo puesto que se alejará o acercará del centro.
Para controlar este comportamiento se utiliza este parámetro que representa el ángulo a partir del cual desaparece el *flare*.

effect_falloff_power
Este parámetro se utiliza para controlar el aspecto del *flare* a medida que se desplaza por la pantalla. El valor por defecto es 1 y determina una degradación lineal desde el centro de la imagen hasta la zona por la que desaparece.
Valores más grandes que 1 harán que el salto de degradación sea menor, mientras que valores menores que 1 producirán el efecto contrario.

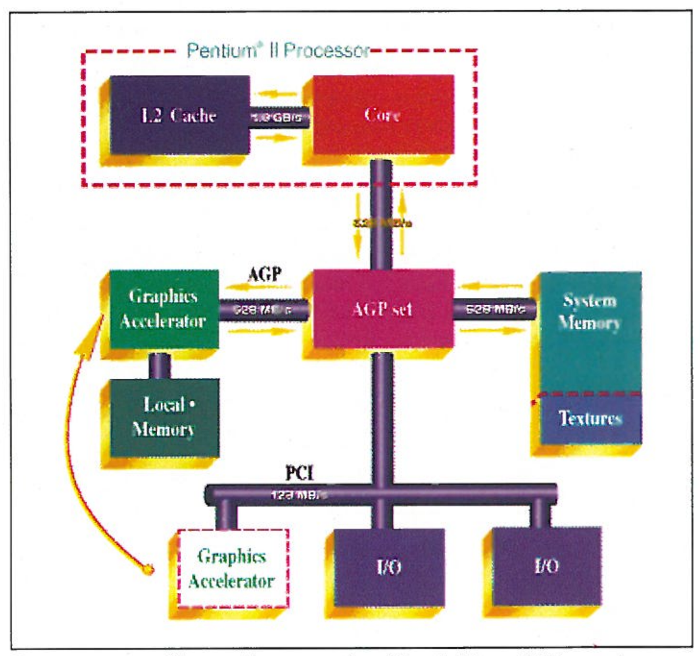
effect_spin
Para cambiar automáticamente el valor de *effect_rotate* mientras que se incrementa la variable *POV-Ray clock*, que es la que se utiliza en las animaciones con POV para controlar el curso de la animación, se utiliza este parámetro.
Su valor especifica el número de rotaciones que se efectuarán por cada incremento que sufra la variable *clock*.
Valores positivos de este parámetro produce un giro antihorario, mientras que los valores negativos producen un giro en el sentido horario.

effect_jitter
Este parámetro produce un movimiento aleatorio uniforme del movimiento del *flare* a medida que se desarrolla la animación.
Su valor por defecto es 0 y en este estado el *flare* no sufre ninguna modificación en su posición. Si el valor es 1, la posición del *flare* se desplazará un 10% de la anchura de la imagen en una dirección aleatoria.

Tecnología AGP. Nuevos

El análisis de este mes nos acerca al heterogéneo mercado AGP, con un review de esta tecnología y tarjetas de rabiosa actualidad como la Erazor II de ELSA o la Winfast 3D S320 de Leadtek, aunque volvemos a reservar espacio para las últimas noticias que acaban de acontecer en el mundo de la aceleración 3D.

AGP es una especificación abierta orientada a aumentar el rendimiento de las máquinas con aplicaciones gráficas, elimina el cuello de botella del bus PCI y permite acceder directamente a la memoria del sistema



Este esquema ilustra la comunicación del bus AGP con la memoria del sistema, la tarjeta aceleradora y el procesador.

La situación del actual mercado de aceleradoras AGP se presenta bien distinta a la que se vivía en el mundo de las 3D hace exactamente este mes un año. Fue precisamente en Enero del 98 cuando se analizaba en este mismo espacio la tecnología AGP junto dos tarjetas que calificamos como *los embriones del futuro de la aceleración 3D*: la 3D Explorer 3000 y la Revolution 3D, por ser dos de las mejores tarjetas que se comercializaban por primera vez en versión AGP.

Sus fabricantes respectivos: Asus y Number Nine, siguen manteniendo estas tajetas en el mercado, eso sí, con nuevas versiones: la actual versión de la 3D Explorer de Asus es la AGP-C2740 mientras que en el caso de la Revolution 3D es la Revolution IV.

Aunque estas placas no son precisamente la referencia del mercado y sus prestaciones se alejan del resto de sus competidores, he considerado analizarlas este mes junto con otras dos: la ELSA Victory II y la Winfast 3D s320 de LEADTEK.

También tenemos este mes un pequeño *review* sobre la tecnología AGP que será de especial ayuda para aquellos que se acaban de introducir en el mundo de las aceleradoras gráficas y no han tenido todavía la oportunidad de conocer en profundidad esta tecnología.

Review AGP 2X

AGP (*Accelerated Graphics Port*) fue una tecnología bien recibida en el sector por tres motivos fundamentales: se trataba de una especificación

Tabla de resoluciones soportadas por la Asus AGP v2740

Resolución	Colores	Refresco
640 x 480	256	60 / 72 / 75 / 85 / 100 / 160
	65 K	60 / 72 / 75 / 85 / 100 / 160
	16.7 M	60 / 72 / 75 / 85 / 100 / 160
800 x 600	256	60 / 72 / 75 / 85 / 100 / 150
	65 K	60 / 72 / 75 / 85 / 100 / 150
	16.7 M	60 / 72 / 75 / 85 / 100
1024 x 768	256	60 / 72 / 75 / 85 / 100 / 120
	65 K	60 / 72 / 75 / 85 / 100 / 120
	16.7 M	60 / 72 / 75 / 85 / 100
1280 x 1024	256	60 / 75 / 85
	65 K	60 / 75 / 85
	16.7 M	60
1600 x 1200 2D	256	60 / 75
	65 K	60
	16.7 M	44 (modo entrelazado)

aires para las tarjetas

abierta orientada a aumentar el rendimiento de la máquina con aplicaciones gráficas, prometía reducir el *cuello de botella* que en esos momentos existía en el bus PCI (*Peripherical Connection Interface*) y porque además permitía acceder directamente a la memoria del sistema.

Desde su anuncio se pudieron escuchar y leer todo tipo de comentarios, desde los más catastrofistas hasta los más optimistas. Se habló por ejemplo de que PCI tenía los días contados. Razonamiento infundado si se atiende a que PCI se ideó como bus de I/O para todo tipo de dispositivos y no únicamente para tarjetas gráficas.

Pero, ¿cual era el problema de la tecnología PCI para soportar tal tipo de dispositivos? Básicamente en ancho de banda, limitado a 132 Mb/s y encima compartido con el resto de los dispositivos. Cuando las aplicaciones requerían la utilización de diferentes dispositivos, como tarjetas gráficas y discos duros con un manejo de gran cantidad de información, el acceso al bus se convertía en un problemático *cuello de botella*.

AGP ponía fin a este problema configurándose como un bus independiente de alto rendimiento, con una transferencia máxima de 528 Mb/s en el modo 2X, entre el controlador gráfico y la máquina.

Esta tecnología permite además acceder a información localizada en la memoria del sistema y no sólo a la memoria local de la tarjeta. De esta forma se consigue por un lado la concurrencia de proceso entre el procesador principal del sistema y el de la tarjeta gráfica y por otro permite la posibilidad de trabajar a las aplicaciones con texturas de mayor calidad -mayor resolución y millones de colores- al almacenarse éstas en la memoria del sistema.

La descarga de transferencia que supone para el antiguo bus se traduce en un mayor rendimiento para los dispositivos que lo utilicen, como adaptadores de red o discos duros UDMA con un ancho de banda libre de 100 Mb/s.

El bus AGP se diferencia a un nivel más bajo del bus PCI en que mientras que en éste el bus de datos y el de direcciones están multiplexados, en AGP son independientes: en un bus PCI cuando se realiza una operación de escritura en memoria primeramente se manda por el bus la dirección y a continuación el dato; en un bus AGP estas dos operaciones se realizan de una sola pasada -en un mismo ciclo de reloj- : por un bus se manda la dirección y por el otro y al mismo tiempo el dato.

Cuando la tarjeta accede a la zona de la memoria del sistema donde se encuentra la pantalla virtual a presentar como siguente frame, AGP funciona en uno de los modos posibles: el modo DME (*Direct Memory Execution*), mientras que si se trata de una operación de volcado de memoria del sistema a su propia memoria, AGP funciona en el segundo modo: DMA (*Direct Memory Access*).

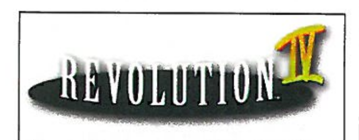
Actualmente existen dos versiones de AGP, la 1X: bus de 32 bits que trabaja a una velocidad de 66 Mhz, y 2X: bus de 32 bits que trabaja a una velocidad de 133 Mhz.

Para que nuestra tarjeta pueda aprovechar el modo AGP 2X, el chip set de la placa base tiene que soportarlo. Actualmente la mayoría de chip sets que soportan dicho modo son de la firma Intel Inside, como el 440 LX, el 440 EX y el 440 BX, aunque otros fabricantes como VIA Technologies también disponen de chip sets compatibles como el MVP3.

El futuro traerá de la mano de Intel a la nueva generación AGP que soportará modos superiores al actual 2X, como el 4X en el que Intel lleva trabajando hace ya algún tiempo y del que tendremos noticias en estas páginas a lo largo de los próximos meses.

Un mercado AGP heterogéneo

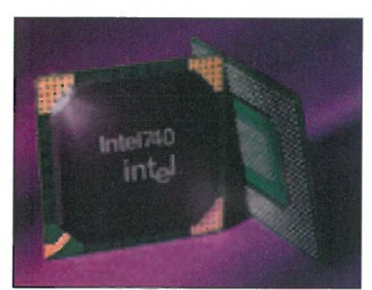
Actualmente el mercado de la aceleración 3D cuenta con un gran número de tarjetas que incorporan todo tipo de chip sets: desde el i740 de Intel hasta el Riva TNT de Nvidia, Voodoo Banshee, Voodoo 2 e incluso en casos concretos como el de la firma Number Nine con procesadores propios como el *Ticket to Ride*





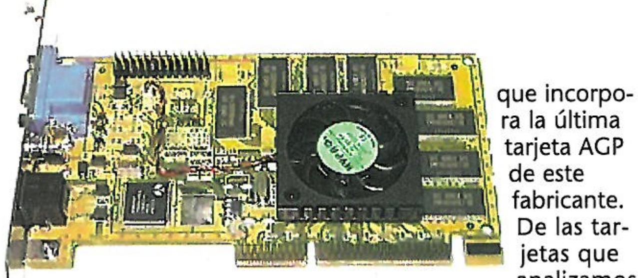


Aquí aparece la última generación de la Revolution 3D de Number Nine, la IV. Una tarjeta que de no ser por el procesador que incorpora: el Tiket to Ride podría haber dado mucho que hablar.



Este es el aspecto del chip i740, el primer acelerador 3D de Intel.

Independiente del bus PCI, el bus AGP es un bus de alto rendimiento entre el controlador gráfico y el chipset



La tarjeta de Leadtek analizada este mes: Winfast 3D s320, que incorpora un Riva TNT de nVidia con un ventilador-disipador, como el que se puede ver en esta fotografía de la tarjeta.



Este es el aspecto del procesador que gobierna la Number Nine Revolution 3D IV. Un Tiket to Ride un poco anticuado.

Fotografía de la Asus v2740, una tarjeta que por su chip set i740 se enmarca dentro del segmento de gama media del mercado, aunque destaca entre otras tarjetas que incorporan este acelerador de Intel.

que incorpora la última tarjeta AGP de este fabricante. De las tarjetas que analizamos este mes: Asus AGP V2740, Number Nine Revolution 3D IV, Leadtek WindFast 3D s320 y la Elsa Victory II, se podría decir que mantienen únicamente dos características en común: primero el hecho de que sean aceleradoras 3D y segundo el que utilicen el bus AGP.

Porque atendiendo al procesador de cada una de ellas nos encontramos con cuatro diferentes: el i740 de Intel, el *Ticket to Ride* de la misma Number Nine, el Riva TNT de nVidia y finalmente el Voodoo Banshee de 3DFX respectivamente, mientras que si atendemos a su configuración de memoria Ram nos encontramos de nuevo con extremadas diferencias: 8 Mb de SDRAM de la Asus frente a los 16 Mb SGRAM de la Elsa, los 16 de SDRAM de la placa de Leadtek o los 32 también SDRAM de la Revolution 3D IV.



Asus AGP-V2740

Comenzamos tal y como lo hacíamos en el número pasado, es decir, analizando la última tarjeta AGP de Asus, que por estas fechas es la AGP-V2740. Como se anunciaba al comienzo del artículo, la Asus AGP-v2740 no se encuentra precisamente en la misma situación en la que se encontraba la versión con la que por aquel entonces Asus contaba en el mercado, la 3D Explorer 3000. A diferencia de ésta, que latía al ritmo de un Riva 128, la V2740 está gobernada por el único acelerador gráfico de Intel, el i740.

Como hasta el momento no hemos tenido oportunidad de analizar ninguna tarjeta con el primer aceleración de Intel, aprovecharemos para comentar algunas de sus caracterísitcas y de paso descubriremos hasta donde puede llegar la V270.

El chip i740 se presentó en Febrero del año pasado y según informó Intel, en su desarrollo trabajaron conjuntamente con Chips & Technologies y Real3D, que se encargaron del desarrollo del motor de aceleración 2D, VGA y reproducción de vídeo, y aceleración 3D respectivamente.

Este chip dispone de un RAMDAC que funciona a una velocidad cercana a la que lo hacen otros chipsets del momento: 205 Mhz. Consigue buenos resultados tanto en aceleración 2D como 3D, sobre todo en Direct 3D, soportando funciones como *mip-mapping*, transparencias o filtrado de texturas, y ni la calidad ni el rendimiento tienen nada que envidiar a las tarjetas que incorporan el chip set Voodoo de 3DFX.

En cuanto al uso que la tarjeta realiza del bus AGP, tenemos que decir que la V2740 trabaja en modo 1X, utilizando el funcionamiento *pipelined* y no multiplexado del bus.

La configuración de memoria RAM con la que se comercializa la tarjeta es de 8 Mb del tipo SDRAM empleados exclusivamente para el buffer de vídeo y el buffer Z, porque otra de las características destacables del chip i740 es que gestiona las texturas en memoria RAM del sistema.

Aún cuando la aplicación solicita memoria en la tarjeta para almacenar una nueva textura, el i740 *engaña* a la aplicación haciéndola creer que los datos que le está pasando de esta nueva textura se están almacenando en memoria RAM de la tarjeta cuando en realidad esta operación se está realizando sobre la memoria del sistema a través del bus AGP.

Atendiendo al resto de características de la placa, hay que destacar el hecho de que disponga de soporte para salida TV, salida de vídeo en formato DVD además de digitalización de vídeo convencional.

En cuanto a las APIs soportadas, esta placa se comercializa con controladores para Direct3D, OpenGL con funciones de aceleración por hardware, estos últimos proporcionados por un ICD.

Entre el resto de características hay que destacar el soporte de funciones como el filtrado bilineal, filtrado trilineal, la función de compensación de movimiento en reproducción MPEG y el soporte multimonitor.

En definitiva se trata de una tarjeta que por su chip set i740 se enmarca dentro del segmento de gama media del mercado, aunque destaca entre otras tarjetas que incorporan este acelerador de Intel.

Number nine revolution 3D IV

Lo primero que llama la atención de esta placa son los 32 Mb de memoria SDRAM con los que se comercializa. Si a esto le unimos el hecho de que su RAMDAC trabaje a una velocidad de 250 Mhz podemos pensar en resoluciones de vértigo: hasta 1900x1200 en resolución máxima de 8 bits por píxel y buffers espectaculares: 32 bits de Z-buffer al igual que 32 bits por píxel en buffer durante el proceso de renderizado en 3D.

El segundo aspecto que llama la atención de la última AGP de Number Nine es que sigue manteniendo el procesador de la antecesora que analizamos junto con la Asus 3D Explorer en el 98 por estas fechas.

Este procesador, el *Ticket to Ride* de fabricación propia, está basado en el mítico procesador de la Imagine 128 II, que consigue un rendimiento superior al i740 pero inferior a procesadores de otros fabricantes como el Voodoo Banshee de 3DFX, el Riva 128 de nVidia e incluso el G200 de Matrox.

En cuanto a las APIs, Revolution IV se entrega con un paquete de software con controladores para Direct3D como para OpenGL. Paquete en el que también se incluyen las utilidades HawkEye y otro tanto para configuración del escritorio del sistema.

Entre las características restantes y al igual que la

anterior tarjeta hay que destacar el hecho de que disponga de la función de compensación MPEG y filtros bilineales y trilineales, además del Z-buffer de 32 bpp en *render* 3D.

No cabe duda de que Number Nine no ha mantenido la posición de la que gozaba en el sector antaño.

El problema reside fundamentalmente en el procesador que incorpora, ya que por lo demás -RAMDAC y configuración RAM- se trata de una tarjeta que consigue buenos resultados en refresco de pantalla y soporta altas resoluciones.

Leadtek Winfast 3D S320

Nos encontramos ante una de las tarjetas que se mantiene en la cresta de la ola que refrescó hace pocos meses el mercado de la aceleración 3D.

Su procesador es un Riva TNT fabricado con tecnología de 0.35 micras, característica que junto a los 95 Mhz de velocidad de proceso son los responsables de que se encuentre bajo un ventilador-disipador.

Se trata pues de la primera tarjeta que supera los 90 Mhz de las Riva TNT actuales, con lo que llega a alcanzar una velocidad de refresco de memoria de 115 Mhz.

En su configuración original dispone de 16 Mb de memoria SDRAM, que unidas a la RAMDAC de 250 Mhz permiten conseguir a la Winfast resoluciones máximas de 1920x1200 a 32 bits de profundidad de color.

Esta tarjeta soporta AGP 2X con el modo DME implementado y entre las APIs con las que puede trabajar sin ningún problema se encuentran DirectX6 y OpenGL con ICD.

No hay que olvidar tampoco que dispone de dos salidas para TV, una salida de S-vídeo, otra de vídeo compuesto y que aprovecha una de las prestaciones más interesantes del procesador Riva TNT: la reproducción de DVD. Por si fuera poco, cuenta con un feature connector estándar para poder interconectarla con tarjetas orientadas a otras funciones como la edición de vídeo.

La resolución máxima permitida para las texturas es la misma que la de la winfast s320: 2048x2048, con un Z-buffer máximo de 32 bits por píxel donde 8 se destinan al S-Buffer y soporte de las siguientes funciones: Alpha Blending, filtro anisotrópico, Antialiaing, filtro bilineal, Bump Mapping, Enviroment Mapping, efectos de niebla, sombreado gouraud, HTS, Mip Mapping, corrección de perspectiva, luces especulares, SP, Texture Mapping, efectos de transparencias y filtro trilineal.

El software que la acompaña no tiene desperdicio: el juego G-Police en versión completa, una licencia del reproductor Power DVD de CyberLink, el paquete de animación 3D/FX, WEB 3D para diseñar páginas web y otro de edición de vídeo: Digital Video Producer además del VR Creator y el reproductor WIRL para crear y visualizar mundos VR, y VDOLive Player.

Esta tarjeta es un fiel reflejo de la calidad que siempre ha caracterizado a los productos de Leadtek, que se deja ver en cada una de sus prestaciones y que manteniene en todo momento una relación calidad precio de la que muchos fabricantes tendrían que tomar buena nota.

Tabla de resoluciones máximas soportadas por la Winfast 3D S320

Resolución	Colores	Refresco
640 x 480	256	60 - 240
	65 K	60 - 240
	16.7 M	60 - 240
800 x 600	256	60 - 240
	65 K	60 - 240
	16.7	60 – 240
1024 x 768	256	60 - 170
	65 K	60 - 170
	16.7	60 – 170
1152 x 864	256	60 - 150
	65 K	60 – 150
1152 x 864	16 M	60 – 140
1280 x 1024	256	60 - 120
	65 K	60 – 120
	16 M	60 – 100
1600 x 1200	256	60 - 85
	65 K	60 - 85
	16.7 M	60 – 75
1920 x 1080	256	60 - 85
	65 K	60 - 85
	16.7 M	60 – 75
1920 x 1200	256	60 - 75
	65 K	60 - 75
	16.7 M	60

Elsa Victory II

Elsa Victory II es una tarjeta que incorpora un procesador Voodoo Banshee, 16 Mb de memoria SGRAM y un RAMDAC de 250 Mhz integrado en el mismo procesador.

De AGP se podría decir que sólo tiene el nombre porque no sólo no soporta el modo 2X sino que ni si quiera puede aplicar texturas a través del mismo.

Se trata sin duda de una tarjeta que utiliza el bus AGP para comunicarse con el sistema pero que, a consecuencia de su procesador Banshee, deja de lado otras características como la capacidad multitextura del procesador Riva TNT de nVidia o la incapacidad de trabajar en *render* 3D con una paleta superior a los 32 bits de profundidad de color por píxel.

Por si esto fuera poco no dispone de salida de vídeo compuesto para ver los jue-

S3 acaba de anunciar la inminente comercialización de Savage 3D II con importantes mejoras como la integración de dos unidades orientadas a la gestión de texturas en el chip set

Forsaken, Incoming y Quake son los juegos que sirven de referencia en el sector para obtener el rendimiento que consiguen las aceleradoras con ellos. En este caso gana la tarjeta de Leadtek seguida de la Elsa Erazor II, la Asus v2740 y la Number Nine Revolution 3D IV.



Elsa también comercializa una versión Victory II con procesador Riva TNT, la ERAZOR II que se aprovecha de todas las características del chip set de nVidia como multitextura o render 3D a 32 bpp, aunque tampoco dispone de salida de vídeo compuesto.

Con la adquisición de STB, 3DFX se iguala a fabricantes como Matrox o Number Nine con la capacidad de comercializar sus productos sin depender de segundos fabricantes

gos en la pantalla grande ni de funciones que permitan la digitalización de vídeo, aunque no todo son contras porque se le puede conectar una placa descodificadora de DVD por hardware mediante el puerto VMI del que dispone.

Hay que destacar sin embargo las funciones soportadas por hardware: los filtros bilineales, trilineales, transparencias y chroma-key con máscaras de color, Alpha Blending, DEM, Expansión de 16 a 24 bits en display, efectos atmosféricos como niebla y halos a nivel de píxel, Dithering 16 a 24 bits RGB, Mip Mapping, Antialiasing a pantalla completa, Bump Mapping, corrección sub-píxel y subtexel, corrección de perspectiva en el mapedo de texturas. Dispone de soporte multimonitor y la resolución máxima de texturas es de 2048x2048, muy superior a la máxima permitida por la Asus: 1024x1024 y a la tarjeta de Number Nine: 512x512.

Esta es la tarjeta Banshee de Elsa, una aceleradora que tiene más inconvenientes que ventajas pero que es capaz de trabajar los tres APIs soportados en el mercado de los videojuegos: Direct3D, OpenGl y Glide con lo que, mejor o peor, podremos disfrutar de todos ellos.

Elsa también comercializa una versión con procesador Riva TNT, la ERAZOR II que se aprovecha de todas las características del chip set de nVidia como multitextura o *render* 3D a 32 bpp, aunque tampoco dispone de salida de vídeo compuesto.

Voodoo 3 STB

En cuanto a las noticias que han acontecido estos últimos treinta días, hay que prestar especial atención a la que ha protagonizado 3DFX con la adquisición de la compañía STB por 233.6 millones de euros.

Según 3DFX, este cambio traerá consigo nuevas perspectivas en el mercado de los semiconductores y consecuencias directas como la reducción de costes y la optimización de los procesos de manufacturación.

STB, fabricante de la gama de aceleradoras Velocity, aunque no perderá la identidad que la caracteriza se verá obligada a incorporar en las placas sólo procesadores 3DFX, por lo que mucho nos tememos que no veremos sucesoras de tarjetas como la STB Velocity 4400 Riva TNT.

Y es que 3DFX ha comenzado el año pisando fuerte con una de las decisiones que, suponemos, estará todavía haciendo temblar a más de un fabricante de aceleradoras que utilicen procesadores de esta firma, como Creative Labs o Diamond, que hasta ahora se preocupaban únicamente de conseguir en primicia los primeros conjuntos de chip sets para después incorporarlos en sus placas y dotar de un hermoso disipador al procesador principal.

La reacción de Creative Labs no se ha hecho esperar, y ha llegado hasta al punto de sentenciar al fracaso la nueva versión de Voodoo 3 antes de su aparición, señalando una de las características más reprochadas por los analistas: el hecho de que la paleta de colores de la nueva versión seguirá limitada a los 16 bits.

La operación se cerrará en Marzo de este año coincidiendo con la aparición de la nueva versión del chip set Voodoo que anunciábamos el mes pasado, por lo que no sería de extrañar que las primeras tarjetas -y quien sabe si las únicas- que incorporen Voodoo 3 sean STB.

De esta forma, 3DFX se igualaría a fabricantes como Matrox o Number Nine en cuanto a que desde este momento podría comercializar sus productos sin depender de segundos fabricantes.

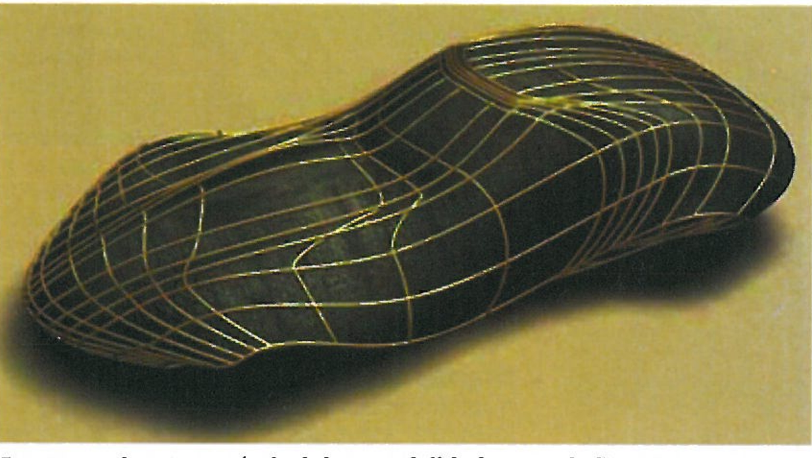
Enrique Urbaneja

Características de las tarjetas analizadas

Fabricante Modelo		Asus v2740	Number Nine Revolution IV	Leadtek Winfast 3D s320	Elsa Erazor II
Chip set		i740	Tiket to Ride	Riva TNT	Banshee
Arquitectura bits		64	128	128	128
Memoria instalada/máxima		8/8	32/32	16/16	16/16
Tipo Memoria		SDRAM	SDRAM	SDRAM	SGRAM
Modos AGP		1X	2X	2X	1X
RAMDAC Mhz		205	250	250	250
Salida TV		No	No	Sí	No
Z Buffer bpp		16	32	24	24
S Buffer bpp		ND	–	8	8
Máxima res.	8 bpp	1600x1200	1920x1200	1920x1200	1920x1200
	16 bpp	1280x1024	1920x1080	1920x1200	1920x1200
	24 bpp	1024x768	1600x1200	1920x1200	1600x1200
	32 bpp	1024x768	1600x1200	1920x1200	1600x1200
Web (www.)		*asus.com*	*nine.com*	*leadtek.com*	*elsa.com*
Precio aprox		8.800	20.500	28.000	30.500

Rhino 3D
Un nuevo concepto de modelado

Este mes comenzamos un nuevo tutorial que llevará la luz hasta aquellos que dispongan de este maravilloso programa. Tras instalarlo se presentan las primeras preguntas ¿Cómo empezar? ¿Cómo trabajar con él?



Es sorprende ver a qué nivel de complejidad se puede llegar con este programa.

Vamos a aprovechar estas líneas para dar las primeras nociones respecto a un programa sobre el que se ha publicado muy poco en castellano, aunque haya mucho de lo que hablar.

Benditos comandos

La introducción de comandos nos da paso a la realización de determinadas tareas. Realizando estas prácticas que recomendamos en este tutorial, aprenderemos a utilizar los distintos comandos, cómo y cuándo usarlos, y decidir cuál usar.

En un primer momento Rhino nos ofrece un interfaz suficientemente atractiva, ya que si algo habíamos echado de menos en muchos programas de modelado es la posibilidad de introducir los comandos que necesitamos mediante el teclado. Es de agradecer, pues profesionaliza el programa, lejos de hacerlo parecer un mero juguete.

A pesar de la tarea que supone la memorización de los comandos, esto supone una gran ventaja, aun así recomendamos no aprenderlos, y sí utilizarlos. Incluimos en esta primera parte la primera entrega de una larga lista de comandos.

Herramienta competitiva

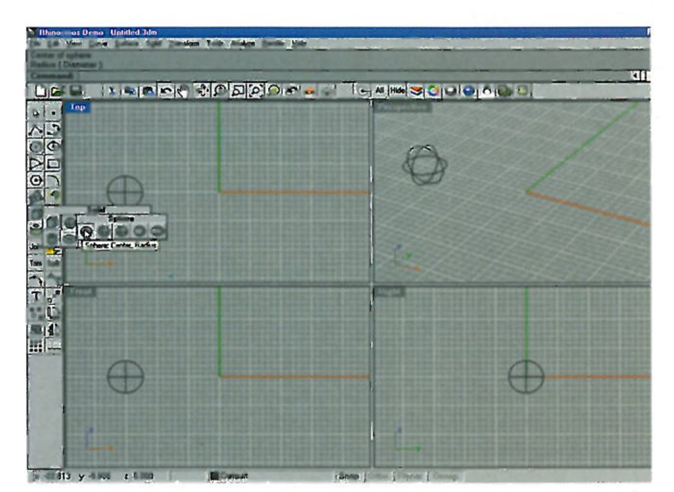
Potentísima máquina de modelado, nos abre un amplio abanico de posibilidades, de la más simple forma, a las más complejas, orgánicas e inorgánicas, fácilmente exportables a otras herramientas.

Otra de las características a resaltar es la facilidad y rapidez que proporciona un entorno versátil y bastante intuitivo que nos da total libertad para crear los modelos que deseemos. Puntos, mallas poligonales, curvas y superficies NURBS, con una gran capacidad de transformación, exportación a otros programas, etc., fundamentan las geometrías básicas que nos permitirán *CREAR* con mayúsculas. Exportar los objetos creados en mallas poligonales, como NURBS a otros programas, nos permitirá su animación, incluso a VRML, para su publicación en nuestra propia página web.

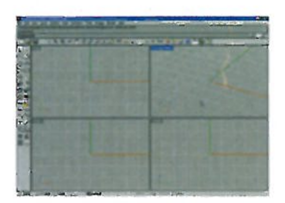
Con las *B-Splines* (NURBS), Rhino nos permite desarrollar cualquier forma con la máxima facilidad partiendo de una simple línea. Esta versatibilidad nos permite aplicar estos desarrollos en sectores que van desde la animación, la

A pesar de la tarea que supone la memorización de los comandos, esto supone una gran ventaja, aun así recomendamos no aprenderlos, y sí utilizarlos





Bastará apretar en un un botón de la caja de herramientas para ver las posibilidades que nos ofrece.



Un interfaz atractivo y funcional. Observaremos rápidamente que incluye una línea de introducción de comandos, algo que otros han ido desechando.

Las posibilidades que tenemos de crear, por ejemplo, una esfera, se extienden desde el simple arrastre del centro geométrico de la esfera hasta completar su radio, hasta componer con el sólo conocimiento de tres puntos las cuerdas geométricas de la circunferencia que formemos en el plano



No faltan herramientas con las que hacer frente a cualquiera de los interfaces más extendidos del mercado.

ilustración y la manufacturación.

Arrastrando con el botón derecho del ratón, Rhino nos facilita mucho el trabajo de manipulación de vistas y aspectos que nos presentan las distintas ventanas.

Manos a la obra

A continuación realizaremos una práctica que nos permitirá conocer las distintas herramientas de navegación y algunas herramientas de construcción del interfaz de Rhino. A pesar de que muchos de nosotros tengamos conocimientos de cómo funcionan otros programas, y esto nos pueda parecer excesivamente básico, será de gran utilidad en el conocimiento y profundización en el manejo del programa.

En esta actividad tantearemos herramientas esenciales como previsualizaciones matizadas, rendeados y algunos objetos básicos para manipular.

En este primer ejercicio aprenderemos a sombrear el modelo, rotarlo, utilizar la herramienta *Pan* para desplazarnos por la ventana activa, realizar un *zoom* visualizando nuestro objeto en *wireframe* y *shaded* previa, y arrastrar el objeto para moverlo.

Nuestro primer modelo Rhino

Para empezar tras iniciar el programa observamos que el interfaz no tiene excesiva dificultad de manejo, y por ello no nos extenderemos en explicar cómo abrir o salvar un documento, pero sí vamos a empezar por crear nuestros primeros objetos básicos.

En la barra de estado, encontraremos la opción *Snap*, que nos permitirá desplazar los objetos obligándolos a colocarse a ciertos intervalos o espacios. Pulsando la opción, la palabra *Snap* se oscurecerá quedando activa. La malla nos ayudará a alinear los objetos.

A la izquierda de la pantalla podremos encontrar la caja de herramientas, con las más usuales. Algunas de estas opciones poseen un pico triangular en su parte inferior derecha, que nos indicará que si dejamos pulsado el botón izquierdo del ratón sobre esa opción surgirán otras sobre las que podremos movernos.

Nuestro primer objetivo será crear una esfera, y para ello nos situaremos sobre el botón con la representación gráfica que vemos en la figura. Pulsamos sobre la opción de sólidos y sin soltar comprobaremos que podremos elegir entre una gama de objetos variada. Tras haber elegido nuestra esfera y el modo de construcción, en la ventana *Top*, que será donde situaremos la misma, pulsaremos y arrastraremos como indica la figura

Las posibilidades que tenemos de crear, por ejemplo, una esfera, se extienden desde el simple arrastre del centro geométrico de la esfera hasta completar su radio, hasta componer con el sólo conocimiento de tres puntos las cuerdas geométricas de la circunferencia que formemos en el plano (depende de la vista en la que trabajemos). Como en este caso, las también denominadas primitivas se convierten en piezas clave y si es posible aún más exactas geométricamente.

Poder utilizar los recursos de la geometría básica nos ahorrará mucho tiempo y esfuerzo. En el caso de la esfera, tener en cuenta no sólo el radio, sino el diametro, la cuerda o incluso el volumen, nos trasporta a las medidas reales, y por tanto aún más realistas. Como inciso, a muchos nos remontará a recordar pasados momentos escolares.

De la misma manera hemos de ir colocando con las mismas proporciones y con la ayuda de la herramienta *Snap*, el resto de objetos.

Observaremos todas las posibilidades que nos ofrece Rhino a la hora de construir pues conocerlas nos será de gran ayuda para futuros proyectos de mucha más complejidad.

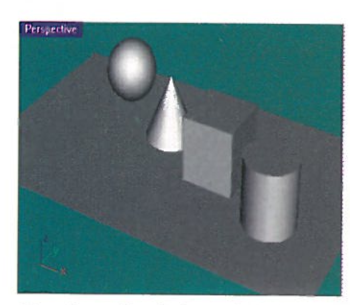
Seleccionamos la vista de perspectiva (*perspective*).

Seleccionada con el ratón la vista activa, en ésta se cernirán todos nuestros comandos y acciones. En el menú *Render*, activamos la opción *Shade*, que nos permitirá ver los objetos de la ventana que previamente hemos activado con superficie en lugar de mallados. Esto nos ofrecerá la oportunidad de ver si colocamos luces, el efecto que crean éstas sobre nuestros objetos.

En un principio, por defecto los objetos podremos verlos sombreados, y sobre ellos aplicaremos colores y texturas.

En el menú *Render* pulsamos *render* y visualizaremos el objeto con los colores y texturas aplicadas anteriormente y en una ventana nueva, en la que no podremos modificar nada. La aplicación de colores y texturas o materiales a nuestros objetos potenciará aún más, los efectos de profundidad y luz. Cerramos la ventana *Render* y desde el menú *Render* pulsamos de nuevo en *Shade*. En la vista *Perspective* pulsamos con el botón derecho del ratón y lo desplazamos de arriba hacia abajo o de abajo a arriba y comprobaremos cómo nues-





Un ejemplo del modelado que se ha ido realizando, donde se puede apreciar el aspecto del modo Shade.

tro punto de vista baja. El plano nos ayudará en nuestra orientación. Si los objetos desaparecen, éstos volverán a aparecer pulsando sobre la vista correspondiente. Si realizamos la misma operación desplazando el ratón de derecha a izquierda o de izquierda a derecha, rotaremos la vista alrededor de nuestros objetos. Activamos otra vista y aplicamos la opción *Shade*. Al desplazar el ratón, sin soltar el botón derecho, nos moveremos en el mismo plano de la vista activa en toda su extensión. Esta acción no interrumpirá ningún comando que en ese momento esté activo.

Ampliando horizontes

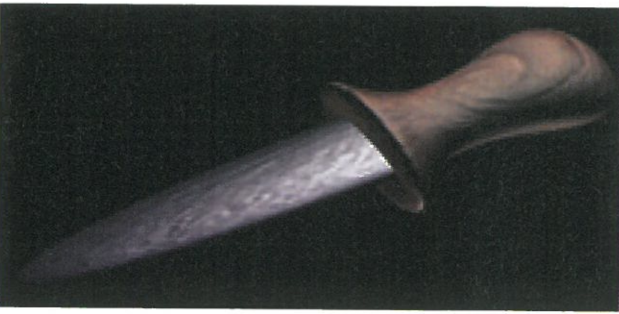
En ocasiones, como es lógico, necesitaremos ampliar los detalles de los objetos para trabajar con más comodidad, y aquí trabajaremos con el *zoom* de Rhino. Esto lo podremos realizar de distintas maneras, pero la más fácil y la que acelerará el rendimiento de nuestro trabajo es pulsando la tecla *Ctrl* y a la vez arrastrando el ratón mientras mantenemos pulsado el botón derecho del mismo. Desplazando el ratón hacia arriba nos acercaremos y hacia abajo nos alejaremos del objeto.
El botón derecho del ratón nos devolverá el último comando activado. En el menú *View*, en la opción de menú podremos seleccionar *Extenst*, que nos permitirá ver la ventana activa en toda su extensión, o *Extenst all*, que nos realizará la operación en todas las ventanas.

Seleccionar y desplazar objetos

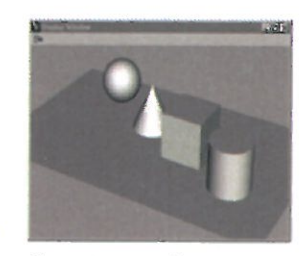
Al pulsar en un objeto éste se encenderá en color amarillo. Pulsamos sobre el cono en la vista *Perspective* y lo alineamos con el cilindro. Observaremos que se mueve en la base representada por la malla. Esta base se denomina plano de construcción. Al desplazar un objeto en la vista *Perspective*, éste se moverá en el mismo plano que si lo hiciéramos en la vista *Top* o vista *Superior*.
En la vista *Front*, arrastra el cono sobre el cilindro. Observamos que al desplazar el objeto, este movimiento se representará en el resto de ventanas, con esto nos cercioraremos de que la posición final es la correcta.
Usaremos la vista *Top* para desplazar nuestros objetos horizontalmente y *Front* verticalmente. Arrastramos el cono a la parte superior de la caja y la esfera hacia la mitad de la parte superior del cilindro.
El comando *move* que teclearemos nos permitirá tomar un punto de referencia para desplazar nuestros objetos, externos a ellos.

Clonando nuestros objetos

Aunque dispongamos de una opción *copy* en el menú *Transfer*, desde aquí recordamos que estamos trabajando en un interfaz soportado por el sistema operativo Windows de Microsoft, y esto nos permite utilizar las combinaciones de teclas de portapapeles para estas tareas.
Recordamos para el que tenga poca memoria o para el que simplemente no esté muy puesto en este mundo, que para copiar, *Ctrl+C;* para cortar *Ctrl+X*, y para pegar, *Ctrl+V*. Igualmente la combinación *Ctrl+Z* nos permitirá corregir cualquier error.
La posibilidad de seleccionar varios objetos de una vez nos acelerará bastante el trabajo para esta tarea y esto lo realizaremos abriendo una ventana de selección que encierre los objetos sobre los que vamos a aplicar cualquier tarea.
Esto es un avance muy básico que pensamos será de gran utilidad para principiantes, pero no todos somos principiantes y tenemos mayor facilidad para enfrentarnos a un programa nuevo como es el Rhino, y por ello, las próximas entregas iremos aumentando la complejidad pero también la emoción.



Los resultados que podemos conseguir con Rhino son comparables a los más potentes programas de render.



Aspecto que lograremos en el modo rendeado.

Alberto Melgar 3D

PRIMERA ENTREGA DE COMANDOS 3DRHINO

34View	3DFace	3View	4View	AddNextU
AddNextV	AddPrevU	AddPrevV	AlignBackgroundBitmap	AlignProfiles
AllCPlanesThroughPt	AllLayersOn	Angle	ApplyCrv	ApplyMesh
Arc	Arc3Pt	ArcDir	ArcTTR	Area
AreaCentroid	AreaMoments	Array	ArrayCrv	ArrayPolar
ArraySrf	Arrow	Arrowhead	Autosave	Back
Baseball	BaseballEllipsoid	Bend	Bisector	Blend
BlendPerp	BlendSrf	BooleanDifference	BooleanIntersection	BooleanUnion
Bottom	BoundingBox	Box	Box3Pt	BringViewportToTop
Cap	Chamfer	ChamferSrf	ChangeDegree	ChangeDegreeSrf
ChangeLayer	ChangeToCurrentLayer	Check	Circle	Circle3Pt
CircleD	CircleTTR	CircleTTT	ClearAllMeshes	ClearMesh
ClearUndo	CloseDisplayWindow	ClosestPt	CloseViewport	CommandHistory
CommandPaste	CommandPrompt	Commands	Cone	Conic
ConicPerp	Contour	ControlPolygon	ControlPolygonDensity	ControlPolygonHighlight
ConvertToBeziers	ConvertToPolyline	Copy	CopyClip	CopyCPlaneSettingsToAll

Prix Ars Electronica

El festival de los efectos visuales

El Prix Ars Electronica celebrado en Austria anualmente desde 1987 y organizado por la Austrian Broadcasting Corporations es uno de los certámenes de arte digital más importantes del mundo.

Los premios Prix Ars Electronica fueron fundados en el año 1987 como una plataforma para la gente que utilizaba el ordenador como herramienta creativa y medio para la creación de arte. El éxito de este certamen ha conseguido reunir a artistas de más de 50 países presentando unos 1500 trabajos cada año. Las distintas categorías son Animación por ordenador, Música por ordenador, Arte Interactivo y Páginas Web.

Inicialmente no existían las categorías de Arte Interactivo ni de Páginas World Wide Web, pero fueron introducidas en 1990 y 1995 respectivamente. El interés fundamental de este concurso es premiar los avances y descubrimientos en el uso de las nuevas tecnologías, teniendo en cuenta la creatividad y la innovación más que la tecnología utilizada.

Prix Ars Electronica está organizado por la Austrian Broadcasting Corporations (ORF) Upper Austrian Division. El jurado para cada categoría está formado por expertos internacionales. La causa de que estos premios tengan tanta difusión, no es sólo el hecho de que haya una gran variedad de categorías, sino también la gran cantidad de dinero donado por compañías internacionales y que se destina a los premios.

En la ultima edición de los premios Ars Electronica se presentaron 1.845 trabajos de artistas científicos y profesionales del campo del entretenimiento procedentes de 47 países. El dinero destinado a los premios fue donado por Siemens Nixford.



***Landscape*, obra relizada por Tamás Waliczky.**



***The Sitter* (Liang-Yuan Wang).**

Prix Ars Electronica 98

En la última edición de los premios Ars Electronica se presentaron 1.845 trabajos de artistas científicos y profesionales del campo del entretenimiento procedentes de 47 países. El dinero destinado a los premios fue donado por Siemens Nixford.

Este año ha habido una gran respuesta de los artistas jóvenes austríacos que han presentado 541 trabajos en la sección Cybergeneración U19/Freestyle Computing, esponsorizada por el Austrian Postal Bank y dirigida por ORF en colaboración con la Austrian Culture Service.

La ceremonia de entrega de los premios tuvo lugar el pasado mes de septiembre en el estudio de ORF Upper Austrian. Los mejores trabajos de las distintas categorías fueron exhibidos en el O.K. Center for Contemporary Art, con instalaciones, pantallas y espacios sonoros.

Según su director, Dr. Hannes Leopoldseder, esta doceava edición se ha convertido en un foro común para la exploración artística del ordenador, la cualidad de las aplicaciones comerciales y el potencial creativo de los jóvenes.

Animación por ordenador y efectos visuales

En esta categoría se entregaron por primera vez dos Golden Nica y 4 premios de distinción. Uno de los Golden Nica fue otorgado a Liang-Yuan Wang (USA) por su trabajo *The Sitter*, un cuento tridimensional animado en el que se explora la relación de la existencia humana con la tecnología de forma irónica. Una pantalla de televisión se convierte en una niñera y esto hace cuestionarse cómo sería el mundo si la tecnología fuese a la vez maestro y esclavo de la existencia humana.

El otro Golden Nica de la categoría fue entregado a Robert Legato de Digital Domain por *Titanic*. La película de James Cameron recibió 11 Oscars de la Academia, uno de ellos a los mejores efectos visuales. Los efectos de *Titanic* son una combinación de agua computerizada y extras generados por ordenador, cuya calidad permiten olvidarse de su

presencia y centrarse en la historia de amor del director Cameron.

Uno de los premios distintivos fue para Tamás Waliczky por *Landscape*. Esta obra fue originalmente diseñada para una ópera interactiva, en la que se visualizaba el momento en que Dios para el tiempo. El artista describe este momento utilizando gotas de lluvia. Las primeras imágenes muestran un pueblo bajo la lluvia, de repente la lluvia se para y las gotas se quedan congeladas en el aire y la cámara comienza a moverse por ese mundo inmóvil.

Otro de los premios distintivos lo recibió Kazuma Morino por su aclamada obra *Runners*, un excelente trabajo artístico de animación abstracta y exploración del movimiento y los juegos visuales. En la obra, una serie de figuras geométricas salen del patrón de un tablero de ajedrez formando figuras y creando ciclos visuales y rítmicos. La estética de la obra, la ambientación, la composición y todos los aspectos visuales están cuidados al máximo, creando una obra compacta de gran calidad.

Los efectos especiales de la película *Spawn* fueron reconocidos con un premio distintivo por la calidad de su lenguaje visual, la mezcla de imágenes reales y sintéticas y la metamorfosis de Spawn en su enemigo Violator. También en la categoría de efectos especiales fue otorgado el premio distintivo a *Men in Black* por la dificultad de la interacción entre los dos actores principales y la criatura creada en tres dimensiones.

Arte interactivo

Los ganadores del Golden Nica en la categoría de arte interactivo fueron los artistas franceses Maurice Benayoun y Jean Baptiste Barrière por su trabajo *World Skin*.

Los visitantes entran en un espacio tridimensional y se ven sumergidos en una escena de guerra, con armas, tanques y edificios destruidos. El visitante navega por este paisaje de devastación con un *joystick*. Cada vez que el participante toma una foto de la escena, ésta desaparece y es sustituida por una silueta negra. Todas las fotos tomadas son impresas. *World Skin* es un trabajo que habla de la guerra y la agresión y que plantea cuestiones artísticas sobre ver e imaginar simultáneamente.

Christian Möller recibió uno de los premios distintivos de la categoría de arte interactivo por su trabajo *Audio Grove*. Es una instalación de sonido y luz. El *interface* de la escultura es un bosque de varillas de acero. El aspecto visual de la instalación es presentado como una textura de luz y sombras que deben ser compuestas dependiendo del movimiento del visitante. El otro premio distintivo fue para Peter Broadwell y Rob Myers con su trabajo *Plasm:not a crime* sobre la exportación de herramientas criptográficas.

U19 estilo libre

Con cerca de 540 trabajos presentados, la competición U19/Freestyle Computing inaugurada este año junto al Prix Ars Electronica ha tenido un gran éxito y una gran acogida.

Los trabajos de esta competición se caracterizan por la diversidad de las propuestas, mostrando las oportunidades que tienen los jóvenes con el uso creativo de los ordenadores y las nuevas tecnologías. Los trabajos fueron presentados como proyectos de clase, trabajos de grupo o individuales y cubrían un amplio espectro desde el arte a los servicios sociales. En esta categoría se entregó un Golden Nica, 2 premios distintivos y 15 menciones honoríficas. Lo que tenían estos 18 trabajos en común era un nivel de calidad muy alto. Para el jurado fue muy importante valorar la relación entre el contenido y la forma de los trabajos presentados.

El Golden Nica de esta categoría fue concedido a Florian Nehonsky, Michael Mossburger y Valerian Wurzer por su obra *Titanic, Der Film*. La animación por ordenador de este trabajo es un proyecto multidimensional en el que la combinación de la forma, el estilo y la estética de una película muda junto con el nuevo medio de la animación por ordenador aseguran su éxito. El concepto de *render* ha sido adaptado de forma cómica a una película muda, con varias escenas que son reminiscencias y parodias de grandes películas de Hollywood.

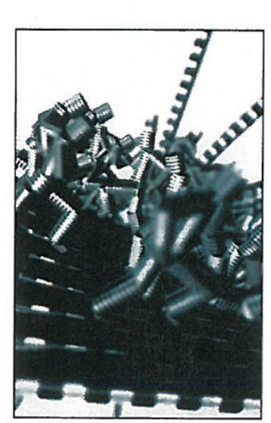


***World Skin*, una creación de Maurice Benayoun y Jean Baptiste Barrière.**

Stephan Mittendorfer (Bad Goisern) fue premiado con uno de los dos premios distintivos por su trabajo *Referate Fundus*. El diario temático creado por Bad Goisern es uno de los trabajos mas impresionantes de los presentados en esta categoría. Este proyecto basado en Internet fue seleccionado como un ejemplo de los proyectos On-line de las áreas de turismo, escuelas y páginas personales. El trabajo tiene un gran potencial de crecimiento y fue implementado para su exhibición en el Ars Electonica Festival.

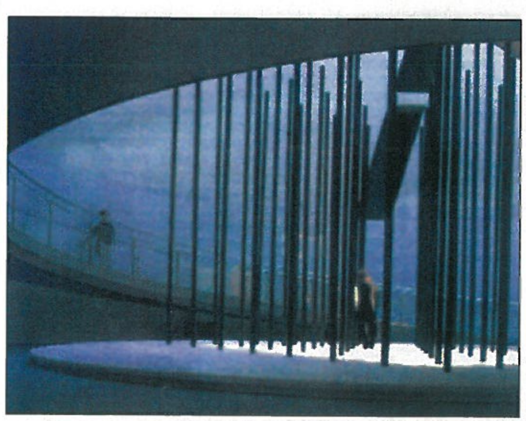
El otro premio distintivo fue otorgado a Leonhard Huber por su trabajo *Midi-Paint*. Fueron presentados muchos trabajos de música por jóvenes, pero no todos eran realmente interactivos. *Midi Paint* fue elegido por la original idea de generar notas musicales a partir de dibujos. Su interface es bueno y está bien diseñado, aunque la idea de enlazar sonido y formas no es nueva. Su potencial está en el desarrollo y adaptación para Internet.

Juan Carlos Olmos 3D



***Runners*, de Kazuma Morino.**

Uno de los premios distintivos fue para Tamás Waliczky por Landscape. Esta obra fue originalmente diseñada para una ópera interactiva, en la que se visualizaba el momento en que Dios para el tiempo.



***Audio Grove*, de Christian Möller.**

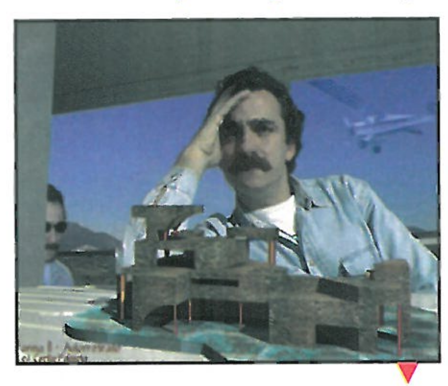


PRODUCCIÓN NACIONAL

Otra pequeña muestra de los trabajos que cada mes nos enviáis a la redacción. Se nota que el nivel español en 3D no tiene nada que envidiar a los foráneos, y desde aquí os animamos a que sigáis así por mucho tiempo.



Título: Fly me to the moon
Autor: Angel Lanza, de Cantabria



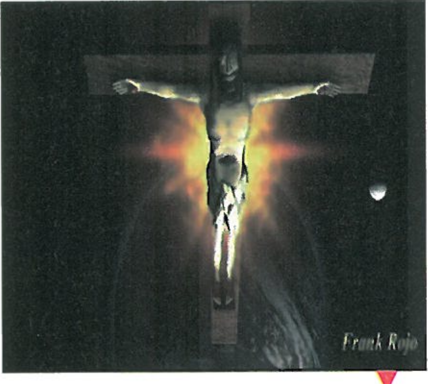
Título: Autoretrato
Autor: Cecilio Palencia



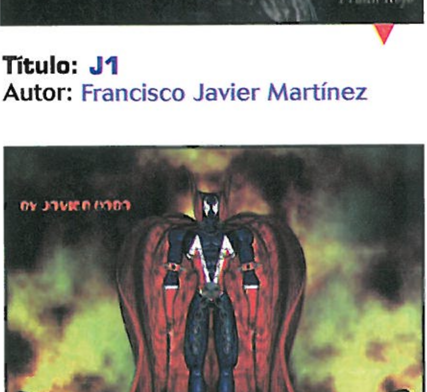
Título: Cocina 5
Autor: Eva María Drake, de Madrid



Título: Nofret
Autor: Francisco Castillo, de Jaén
Software: Photoshop.4
Equipo: Pentium 150, 32 MB de memoria EDO RAM



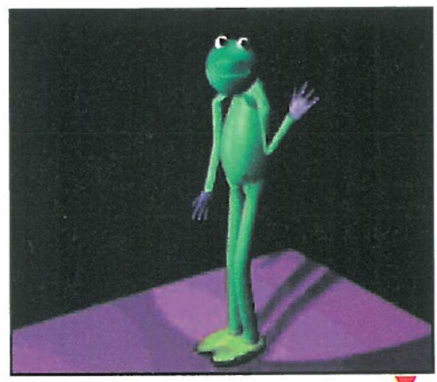
Título: J1
Autor: Francisco Javier Martínez



Título: Spawn 4
Autor: Javier Haba
Software: 3D MAX, Rhino 3D
Equipo: Pentium 133, 32 MB de RAM



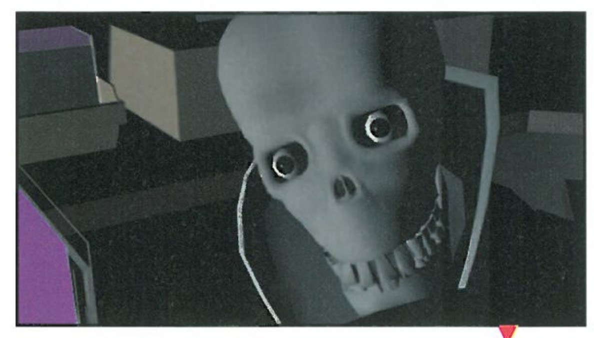
Título: Casa
Autor: Francisco Morales, de Ubrique (Cádiz)
Software: trueSpace 3
Equipo: Pentium 200 MMX con 64 MB de RAM



Título: Saludo
Autor: Jorgiyo, de Basauri (Vizcaya)



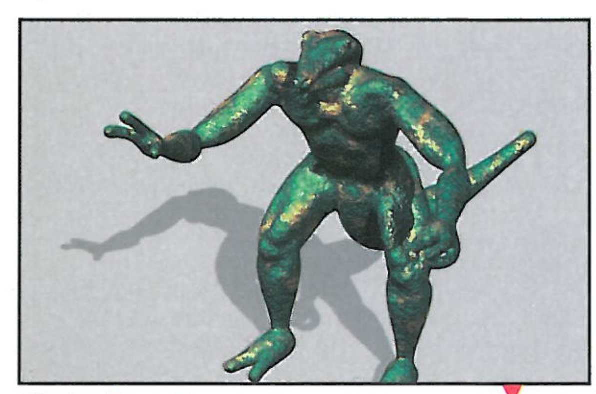
Título: **Bargueño**
Autor: Pablo Hernandez, de Madrid
Software: 3D MAX, Photoshop
Equipo: Pentium 200 MMX, 32 MB de RAM



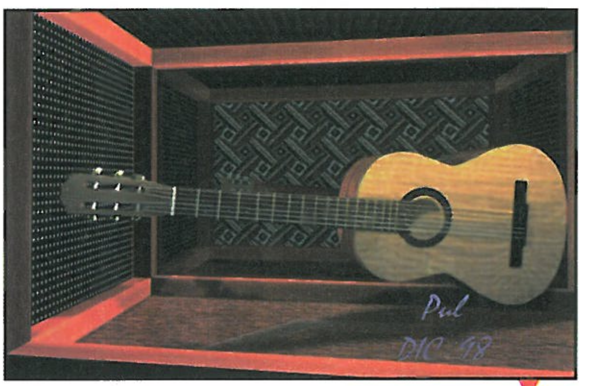
Título: **Death**
Autor: Karlos V, de Barcelona



Título: **007**
Autor: Pedro Jaén
Software: Lightwave 5.5, Poser 2
Equipo: Pentium 75 con 24 MB de memoria RAM



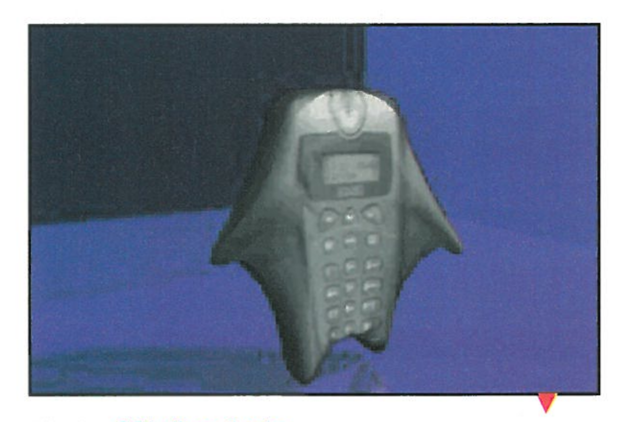
Título: **Lagarto**
Autor: Ismael López, de Lérida
Software: 3D Studio Max 2 + MetaReyes, Paint Shop Pro 5
Equipo: Pentium 120, 32 MB de RAM



Título: **Guitarra**
Autor: Juan José Rodríguez
Software: 3D MAX, Photoshop 4
Equipo: Pentium II 233 y 64 MB de RAM



Título: **Naufragio**
Autor: Luis Miguel Cebrián



Título: **Móvil andarín**
Autor: Rubén Sánchez

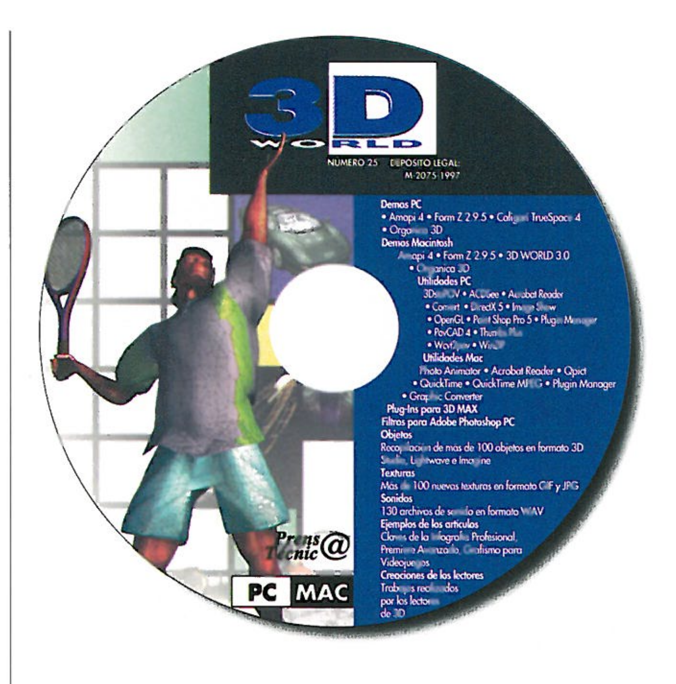


Título: **Lupuna**
Autor: Pilar Daponte y Mª Teresa Fernández
Software: 3D Studio Max 1.2, Photoshop 3, Organica, 4D Paint y World Builder 2.0
Equipo: Pentium 166, 32 MB de RAM

Contenido del CD-Rom

Este mes, nuestro CD-ROM de portada ofrece una nueva selección de software para todos los aficionados y profesionales de las 3D, tanto de PC como de Macintosh, con las demos para ambas plataformas de Organica 3D, Amapi 4, Form Z 2.9.5, y las versiones de evaluación de trueSpace 4 para PC y 3D WORLD 3.0 para Macintosh.

El apartado de objetos de este mes nos muestra una nueva colección de más de 100 modelos en formato 3D Studio, Lightwave e Imagine, además de las más de 100 texturas incluidas, ejemplos de los artículos y una amplia recopilación de filtros para Photoshop (en su versión de PC). Además de Plug-Ins para 3D MAX y creaciones de los lectores.



SOFTWARE INCLUIDO EN EL CD

DEMOS

PC
- Amapi 4
- Form Z 2.9.5
- Caligari trueSpace 4
- Organica 3D

Macintosh
- Amapi 4
- Form Z 2.9.5
- 3D WORLD 3.0
- Organica 3D

UTILIDADES

PC
- 3DstoPOV
- ACDSee
- Acrobat Reader
- Convert
- DirectX 5
- Image Show
- OpenGL
- Paint Shop Pro 5
- Plug-in Manager
- PovCAD 4
- Thumbs Plus
- Wcvt2pov
- WinZip

Macintosh
- Photo Animator
- Acrobat Reader
- Qpict
- QuickTime
- QuickTime MPEG
- Plug-in Manager
- Graphic Converter

Plug-Ins para 3D MAX

Filtros para Adobe Photoshop PC

Dual
- Recopilación de más de 100 objetos
  - 3D Studio
  - Lightwave
  - Imagine
- Texturas
  Más de 100 nuevas texturas en formato GIF y JPG
- Sonidos
  Más de 100 archivos de sonido en formato WAV
- Ejemplos de los artículos
  - Claves de la Infografía Profesional
  - Premiere Avanzado
- Creaciones de los lectores
- Trabajos realizados por los lectores de 3D WORLD

FILTROS PARA FHOTOSHOP

Dentro de la carpeta "FILTROS" hemos incluido este mes una colección de más de 100 filtros para Adobe Photoshop, que multitud de efectos para hacer más espectacular nuestro trabajo con esta herramienta.

Para instalarlos sólo tendremos que arrastrarlos al directorio de ubicación de los Plug-Ins de Adobe Photoshop, tras lo cual quedarán listos para su uso.

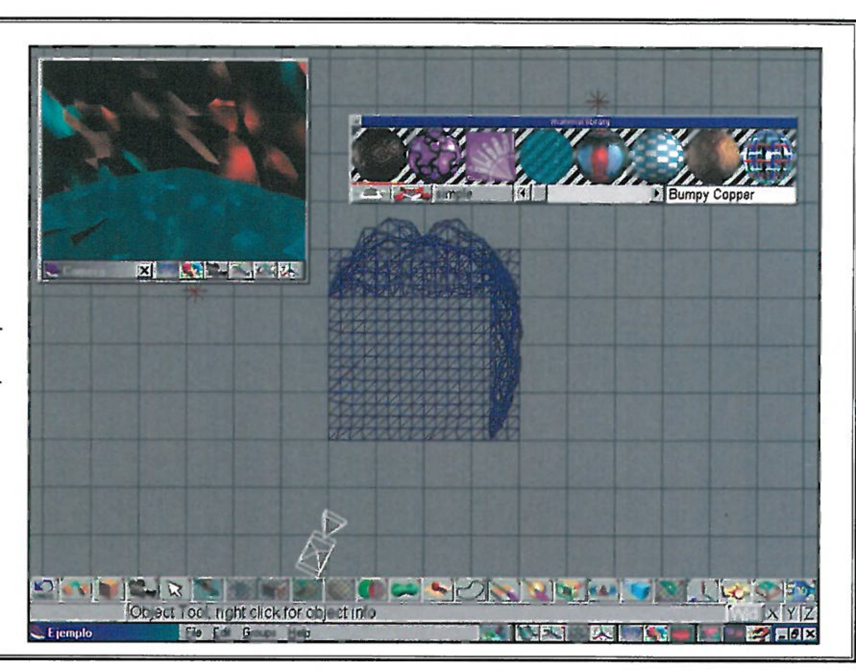


CALIGARI TRUESPACE 4

Otro de los platos fuertes de este CD es la versión de evaluación de Caligari trueSpace 4, que se encuentra dentro del directorio *\TSPACE4* del CD-ROM.

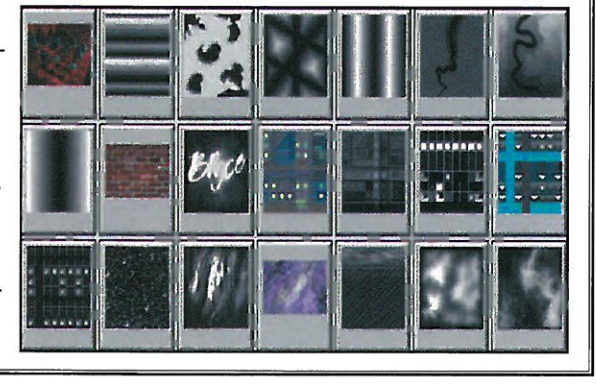
El proceso de instalación es el conocido de casi todos los instaladores. Para comenzar la instalación se abre el icono *SETUP*, tras lo cual el software nos pide que seleccionemos el directorio de instalación, tipo de instalación, grupo de programas. Después tras lo cual comienza el proceso de copia de los archivos al disco duro.

Por último, para arrancar esta demo tan sólo tendremos que desplazarnos al grupo de programas correspondiente y seleccionar el icono propio de la versión de evaluación de trueSpace.



TEXTURAS

Dentro del directorio *TEXTURAS* (carpeta de texturas en Mac) encontramos más de 100 nuevas texturas para nuestros objetos. Las hay de todo tipo y variaciones de color como maderas, nubes, granitos, mármoles, estucados, cíclicas, etc.... y con ellas nuestros objetos tomarán una nueva apariencia. En Formato GIF y JPG.



OBJETOS

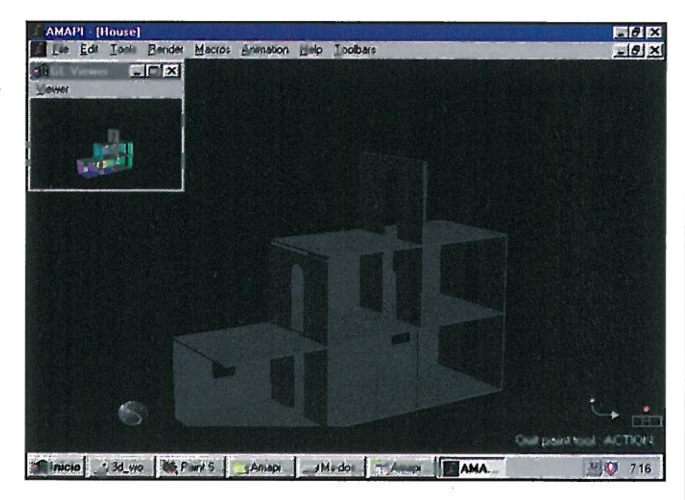
Dentro del directorio *OBJETOS* (carpeta Objetos 3D en Macintosh) descubrimos más de 100 nuevos modelos en formato 3DS, Lightwave y en IOB para Imagine. Los hay de todo tipo, desde objetos comunes hasta modelos de animales pasando por vehículos, objetos deportivos, naves espaciales y demás modelos que podamos necesitar.

SOFTWARE PARA MAC

El software correspondiente a la plataforma Macintosh este mes nos ofrece las versiones de demostración de Amapi 4, Organica 3D, Form Z y 3D WORLD 3.0 Para instalar estas demos debemos abrir la unidad de CD-ROM y dirigirnos a la carpeta del programa en cuestión, tras lo cual sólo tendremos que pulsar el icono de instalación correspondiente. Una vez abierto el programa de instalación de la demo elegida, debemos seleccionar la unidad donde se instalará y comenzará la copia de los ficheros necesarios al disco duro.

AMAPI STUDIO

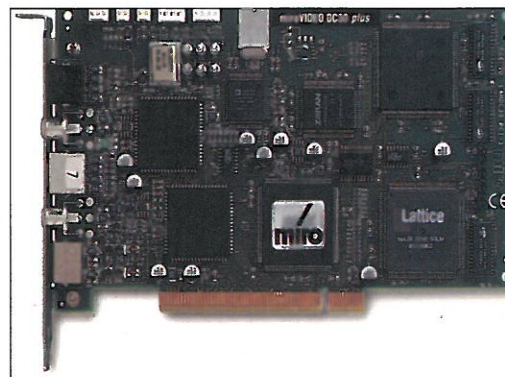
Este mes, nuestra novedad en CD es la versión 4 de Amapi para Windows, la nueva revisión de esta estupenda herramienta de modelado que, además, incluimos también en versión para Macintosh y que estamos seguro de que en muy poco tiempo será muy conocida.

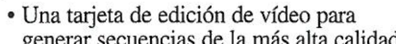


La versión de prueba de Amapi 4 se encuentra en el directorio *\AMAPI* del CD-ROM, y para instalarla deberemos abrir el icono *SETUP*, con lo que comenzará el proceso de instalacion, el cual pedirá que especifiquemos el directorio de instalación, las opciones de instalación correspondientes y el grupo de programas en el que quedará instalado Amapi 4.

Una vez instalado, tan sólo tendremos que abrir el grupo de programas especificado durante el proceso de *instalación* y elegir el icono que ejecuta el programa.

REGALAMOS
UNA TARJETA DE EDICIÓN DE VÍDEO DC30 PLUS DE PINNACLE SYSTEMS





- Una tarjeta de edición de vídeo para generar secuencias de la más alta calidad.
- Valorada en 170.000 Ptas (I.V.A no incluido).
- Transferencia de datos de hasta 7 MB por segundo.
- Dirigida a todos los sectores, desde el mercado de consumo hasta el sector profesional.
- Resolución S-Video completa y formato de pixel CCIR 601.

CARACTERÍSTICAS DE LA TARJETA:

✔ **Rendering Inteligente**
El software de edición es controlado de forma que únicamente modifica las secuencias a renderizar y cada secuencia es almacenada en un archivo independiente.

✔ **Uso optimizado del espacio en disco**
No es necesario digitalizar todo el material en un nuevo AVI, con lo que el espacio usado en disco para una producción se reduce a un 50%. MiroINSTANT Video utiliza los vídeos fuente y los vídeos renderizados y los reproduce en el orden establecido en la ventana de construcción.

✔ **Playback completo**
La duración de un vídeo no depende del tamaño máximo del formato AVI. Premiere 4.2 soporta producciones de vídeo de hasta una hora. La nueva tecnología de playback tompe la barrera de los 2 GBytes de los archivos AVI.

✔ **Adios a la recompresión**
El material no renderizado permanece disponible en la primera generación digital cuando es reproducida.

✔ **Playback múltiple**
Los vídeos pertenecientes a un mismo proyecto pueden ser almacenados en diferentes particiones o discos duros, y las escenas son ensambladas durante el playback.

✔ **Post-producción mejorada**
Cualquier cambio en el proyecto afecta únicamente a los frames modificados y los efectos renderizados permanecen aún disponibles.

Patrocinado por



Para participar en el sorteo, sólo hay que responder correctamente a las siguientes preguntas, marcar las respuestas en dicho cupón adjuntado en esta página, rellenar todos los datos que aparecen en el cupón y enviarlo a la dirección que aparece en el mismo.
No se admiten fotocopias ni envíos de cupones por FAX.
Fecha límite de recepción de cupones: 25 de Marzo

1• *NOMBRE ALGUNA DE LAS HERRAMIENTAS DE SOFTWARE QUE INCLUYE LA TARJETA DC30 PLUS*

2• *¿QUÉ FORMATOS DE ENTRADA/SALIDA SOPORTA LA DC30 PLUS?*

Regalamos una tarjeta de edición de vídeo DC30 Plus
Promoción Pinnacle Systems

Solución: 1 ____________

2 ____________

Nombre: ....
Dirección: ....
Ciudad: ....
Código Postal: .... Teléfono: ....

Enviar este cupón a:
3D WORLD. C/ Alfonso Gómez Nº 42, Nave 1-1-2. Madrid 28037

DESCUBRE UNA NUEVA DIMENSIÓN, SUSCRIBIÉNDOTE

a 3D World

Si deseas estar en la vanguardia del mundo de la informática, suscribirse a 3D World es un primer paso acertado porque...

- *Imprescindible si quieres entrar en el mundo 3D aprendiendo de manera sencilla y sin esfuerzo el uso de las herramientas más utilizadas por los profesionales como 3D Studio, 3D Max, Lighwave, Caligari Truespace, Power Animator, etc.*
  Si ya tienes ciertos conocimientos, podrás utilizarlos, mejorarlos y convertirte en un experto con los cursos básicos y secciones de trucos.
- *Definitivamente, si eres un experto, 3D World es tu revista, con noticias, entrevistas, novedades del mercado, versiones de evaluación.*
- *La recibirás cómodamente sin moverte de casa, pagando el mismo precio durante todo el año y todos lo meses de regalo un completo CD-ROM: colección del mejor software 3D, modelos, herramientas, demos de programas comerciales, etc.*

Además el suscriptor tiene derecho a la siguiente oferta:

- **Con un año de suscripción (once números) regalamos un libro a elegir entre...**
- **Con dos años de suscripción (veintidós números) regalamos dos libros a elegir entre...**



MANUAL TÉCNICO AUTOCAD 14
Libro Diseño

MANUAL TÉCNICO PHOTOSHOP 4.0
Libro Diseño

MANUAL TÉCNICO 3D STUDIO 4
Libro Diseño

Prensa Técnica se reserva el derecho de cambiar cualquiera de los regalos por otros de igual valor, en caso de agotar existencias.

CONTENIDO DEL CD-ROM

Este mes, nuestro CD-ROM de portada ofrece una nueva selección de software para todos los aficionados y profesionales de las 3D, tanto de PC como de Macintosh, con las demos para ambas plataformas de Organica 3D, Amapi 4, Form Z 2.9.5, y las versiones de evaluación de trueSpace 4 para PC y 3D WORLD 3.0 para Macintosh.

El apartado de objetos de este mes nos muestra una nueva colección de más de 100 modelos en formato 3D Studio, Lightwave e Imagine, además de las más de 100 texturas incluidas, ejemplos de los artículos, y una amplia recopilación de filtros para Photoshop (en su versión de PC). Además de Plug-Ins para 3D MAX y creaciones de los lectores.

3D WORLD
NÚMERO 25 DEPÓSITO LEGAL: M-2075-1997

Demos PC
• Amapi 4 • Form Z 2.9.5 • Caligari TrueSpace 4 • Organica 3D
Demos Macintosh
Amapi 4 • Form Z 2.9.5 • 3D WORLD 3.0 • Organica 3D
Utilidades PC
3DstoPOV • ACDSee • Acrobat Reader • Convert • DirectX 5 • Image Show • OpenGL • Paint Shop Pro 5 • Plugin Manager • PovCAD 4 • Thumbs Plus • Wcvt2pov • WinZIP
Utilidades Mac
Photo Animator • Acrobat Reader • Qpict • QuickTime • QuickTime MPEG • Plugin Manager • Graphic Converter
Plug-Ins para 3D MAX
Filtros para Adobe Photoshop PC
Objetos
Recopilación de más de 100 objetos en formato 3D Studio, Lightwave e Imagine
Texturas
Más de 100 nuevas texturas en formato GIF y JPG
Sonidos
130 archivos de sonido en formato WAV
Ejemplos de los artículos
Claves de la Infografía Profesional, Premiere Avanzado, Grafismo para Videojuegos
Creaciones de los lectores
Trabajos realizados por los lectores de 3D

Prens@ Técnic

PC MAC

- **DEMOS**
  Pc: IGS Amapi 3D 4.0, Form Z 2.9.5, Caligari trueSpace 4, Organica 3D.
  Macintosh: IGS Amapi 3D 4.0, Form Z 2.9.5, 3D WORLD 3.0, Organica 3D.

- **UTILIDADES**
  Pc: 3DstoPOV, ACDSee, Acrobat Reader, Convert, DirectX 5, Image Show, OpenGL, Paint Shop Pro 5, Plugin Manager, PovCAD 4, Thumbs Plus, Wcvt2pov, WinZIP.
  Macintosh: Photo Animator, Acrobat Reader, Qpict, QuickTime, QuickTime MPEG, Plugin Manager, Graphic Converter.

- Plug-Ins para 3D MAX
- Filtros para Adobe Photoshop PC

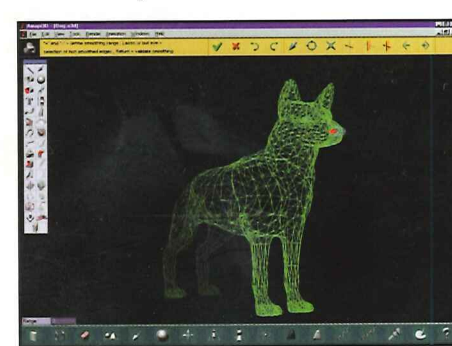
- Recopilación de más de 100 objetos en formato 3D Studio, Lightwave e Imagine
- Más de 100 nuevas texturas en formato GIF y JPG
- 130 archivos de sonido en formato WAV
- **Ejemplos de los artículos:** Claves de la Infografía
- Profesional, Premiere Avanzado, Grafismo para Videojuegos

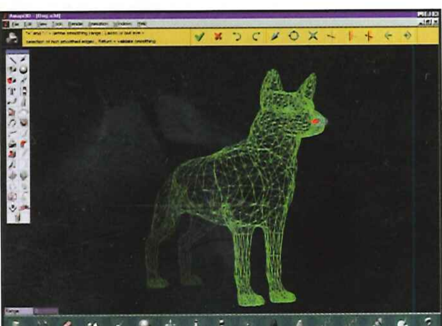
- Trabajos realizados por los lectores de 3D WORLD

TRUESPACE 4. Versión Trial de este conocido modelador para PC.

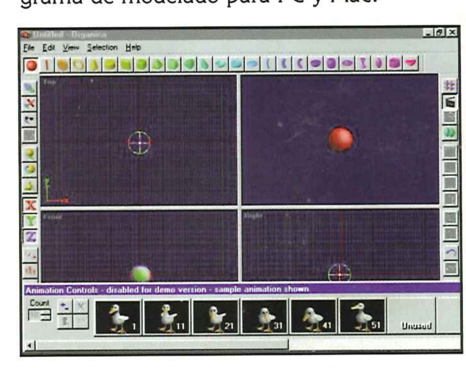


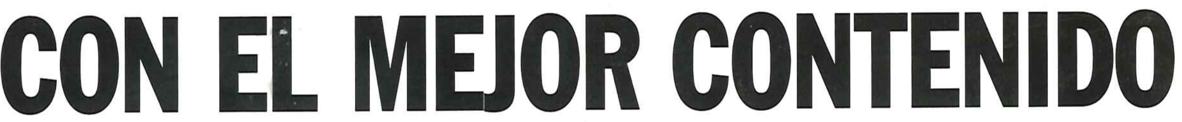
AMAPI 4. Demo para PC y Mac de la nueva versión de Amapi.





ORGÁNICA. Un sencillo pero potente programa de modelado para PC y Mac.

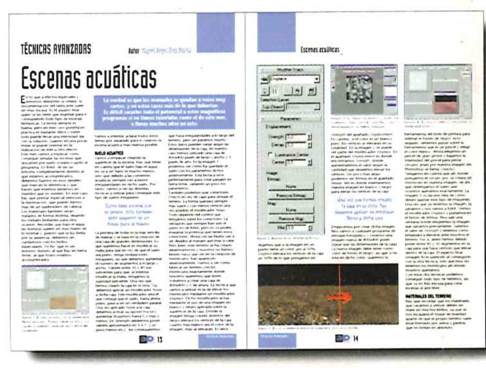




3D WORLD CON EL MEJOR CONTENIDO







ACTUAL PRÁCTICO PROFESIONAL

Y MUCHO MÁS...